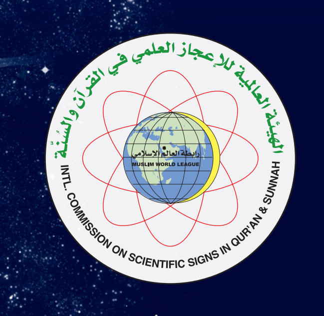


بحوث المؤتمر العالمي العاشر للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

١

١٤٣٢هـ - ٢٠١١م





محور الطب وعلوم الحياة

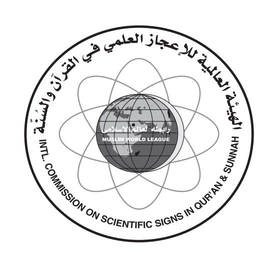
الجزء الأول

الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسُنّة
INTL. COMMISSION ON SCIENTIFIC SIGNS IN QUR'AN & SUNNAH



الطب وعلوم الحياة

الجزء الأول



MUSLIM WORLD LEAGUE رابطة العالم الإسلامي
الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسُنّة
INTL. COMMISSION ON SCIENTIFIC SIGNS IN QUR'AN & SUNNAH

بحوث
المؤتمر العالمي العاشر
للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

١٤٣٢هـ - ٢٠١١م

محور الطب وعلوم الحياة

الجزء الأول

دار جياد للنشر والتوزيع


بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويات

مقدمة

كلمة فضيلة الدكتور/ عبد الله بن عبد العزيز المصلح
الأمين العام للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنّة

بسم الله الرحمن الرحيم

إخواني وأخواتي :

جمهور الإعجاز العلمي في القرآن والسنة .. في العالم أجمع ..

أحييكم بتحية الإسلام؛ فالسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.. وبعد

فقد تداعى أهل الاهتمام بشأن الإعجاز العلمي في القرآن والسنّة في عالمنا من المشارق والمغارب والتقوا في حمى الكعبة وتحت ظلال الحرم المكي الشريف وضمتهم أروقة رابطة العالم الإسلامي لتنبثق من هذا اللقاء الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنّة.

إنها العلم؛ وهل يردُّ العلمَ إلا من سفه نفسه.

إنها اليقين؛ وهل يصد عن اليقين إلا من رضي الجهل له قريناً.

إنها النظر المتأمل في الآيتين المتألقتين الثابتتين :

الآية المنظورة والآية المسطورة.

آية في الكون والإنسان والحياة في دقتها المذهلة وانتظامها في هذا الملكوت الرحب .. المسبح بحمد ربه، وآية في هذا الكتاب.

والسنّة حدثتنا عن هذه الحقائق في توافق تام وانسجام بديع مع كونه قد تنزل في زمن لم يكن في مقدور البشر ولا في علمهم معرفة به ولا إحاطة بتلك الحقائق.

إنها الحجة البالغة الدالة على أن من خلق الأكوان هو من أنزل القرآن.

إن رسالة هذه الهيئة أن تبين هذه الحقيقة الناصعة وأن تكون قنطرة للتواصل العلمي نحقق من خلالها خدمة الإنسانية في البحث عما ينفع الناس ويمكث في الأرض ولنثبت للعالم أن ديننا دين علم ومعرفة يبحث عن الحق ويدعو إلى الإبداع والتقدم والأخذ بأسباب الرقي المادي وصناعة الحضارة من أجل حياة إنسانية كريمة يسودها العدل ويصير العلم فيها خادماً للناس معيناً لهم لا معول هدم وسبب دمار وبذلك يصبح الناس جميعاً في أمن وأمان ﴿ إِنَّ هَذَا الْقُرْآنَ يَهْدِي لِلَّتِي هِيَ أَقْوَمُ وَيُبَشِّرُ الْمُؤْمِنِينَ الَّذِينَ يَعْمَلُونَ الصَّالِحَاتِ أَنَّ لَهُمْ أَجْراً كَبِيراً ﴾ (الإسراء: ٩).

أما أنتم معاشر العلماء والباحثين..

يا من تحرصون على التواصل مع الهيئة التي هي بكم ولكم ومنكم وإليكم؛ لكم مني ومن إخوتي العلماء والباحثين والإداريين في الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنّة الشكر والعرفان بالفضل ولم لا يكون ذلك كذلك وأنتم شهود الله على ربوبيته وألوهيته وأسمائه وصفاته وعظيم نعمائه ﴿ شَهِدَ اللهُ أَنَّهُ لا إِلَهَ إِلاَّ هُوَ وَالْمَلائِكَةُ وَأُولُوا الْعِلْمِ قَائِماً بِالْقِسْطِ لا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴾ (آل عمران : ١٨).

إن هذه الهيئة التي هي جامعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة التي تجمع من العلماء صفوتهم ومن الباحثين أعلاهم رتبة في بحوث الإعجاز العلمي في القرآن والسنة وعندها وفي رحابها تلتقي الكفاءات العلمية العالمة بهذا الشأن المهم من شؤون قرآننا وسنة نبينا

محمد صلى الله عليه وسلم لندعو كل قادرعلى السير في هذا المنهج السوي والمنهل الروي إعلاءً للحق وإظهاراً للحقيقة واكتشافاً لما أودع الله في الكون والحياة والأحياء مما ينفع الناس ويكشف نعماء الله علينا التي استودعها في ملكوته الرحب (هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الأَرْضِ جَمِيعاً ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ) (البقرة: ٢٩).

لقد ألزمت الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة نفسها بمقتضى المنهج العلمي وضوابط البحث في الإعجاز العلمي في القرآن والسنة ما يمكن أن نجمله في الآتي:

١. تجاوز الفرضية والنظرية وتخطى هذه المرحلة إلى مرحلة الحقيقة العلمية التي لا تقبل النقض ولا التغيير.

٢. وجود الدلالة الظاهرة على تلك الحقيقة في كتاب الله أو ما صح من سنة رسول الله صلى الله عليه وسلم.

٣. الربط بين هذه الحقيقة ودلالة النص بأسلوب ميسر وسهل.

٤. أن تكون تلك الدلالة وفق مفهوم العرب الذين نزل القرآن بلغتهم.

٥. أن لا نبحث في الأمور الغيبية التي اختص الله نفسه بعلمها والتي آمنا بها وصدقنا بمقتضاها.

٦. أن يكون تفسير القرآن بالقرآن ثم بالسنة الصحيحة ثم بالآثار التي صحت عن سلف هذه الأمة ثم بدلالة اللغة العربية التي تنزل بها القرآن الكريم.

ونود أن نبين هنا أن الشبهات التي أثيرت حول التفسير العلمي – وكذلك ما سبق من التردد بشأن الإعجاز العلمي في القرآن والسنة – إنما هي عند التحقيق منْصبَّة في مجملها على البحوث غير المنضبطة بضوابط البحث في الإعجاز المذكورة آنفاً؛ حيث وقع أصحابها

في التسرع أو الغفلة عن بعض الضوابط المقررة؛ علماً بأن مثل تلك البحوث لا تمثل إلا حالات قليلة ومرفوضة، لذلك فإن الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة عندما تنظر في بحث من البحوث تضعه في مكانه على حسب قربه من تحقيق ما يشترط في البحوث أو بُعده عن تلك الشروط والقواعد..

إن معاناة البحث في هذا المجال وما نلاقيه من صعوبات ومتاعب وعوائق لنشر تلك القضايا يذهب أثرها وينقشع غبارها عندما نرى عياناً آثار وثمار بحوث الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، وجدير بنا أن نذكر بعضاً منها تحفيزاً لهمم الباحثين كي يسلكوا هذا الطريق وينصروا دين الله من خلاله؛ ومن أهمها:

١. الأثر البالغ الذي تتركه في قلوب المسلمين، والذي يترجم بزيادة اليقين عندهم لدى معرفتهم بهذه الحقائق الباهرة؛ لأنها وردت في القرآن الكريم وعلى لسان النبي الأمي محمد بن عبد الله عليه الصلاة والسلام، وهكذا فإنها خير محرض للتمسك بالقرآن والسنة والاهتداء بهما.

٢. الرد العلمي الدامغ على الأفكار التشكيكية بصحة الرسالة المحمدية؛ حيث إن عرض تلك الحقائق التي جاءت في القرآن الكريم أو أخبر عنها نبي أمي في زمن لا يوجد فيه تقدم علمي كما أنه لا توجد في المجتمع وكذا البيئة التي عاش فيها أية أثارة من علم في تلك الميادين الكونية؛ ولذلك فهذا الإعجاز العلمي يعتبر مجالاً خصباً لإقناع المنصفين من العلماء بربانية القرآن الكريم وصدق رسول الله محمد بن عبد الله صلى الله عليه وسلم.

٣. الرد العملي المقترن بالبرهان الساطع على أن الدين الإسلامي هو دين العلم حقاً؛ فمع إشادة الرسول صلى الله عليه وسلم بالعلم - والترغيب في تحصيله والتنويه بفضل العلماء - فقد ذكر كثيراً من الحقائق العلمية وأشار إلى كثير من الأسرار الكونية مما هو موضوع العديد من التخصصات في آفاق الكون ولم يستطع أحد إلى

الآن أن يثبت وجود تعارض بين أي دلالة كونية واردة في القرآن الكريم أو حديث شريف صحيح مع ما استقر من الحقائق العلمية اليوم وأنى له ذلك.

٤. الإعجاز العلمي يعتبر خير محرض لهمم المسلمين كي يتابعوا مسيرة البحث والتجريب والمقارنة وغير ذلك من وسائل الكشوف العلمية والتقدم المعرفي، وفي الوقت نفسه فإن ذلك يفضي إلى توسيع دائرة شواهد الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

٥. هذا الإعجاز العلمي يعتبر قناة آمنة ترفد بقية قنوات الدعوة إلى الله في هذا العصر الذي هو عصر العلم؛ والذي يتتبع أسباب دخول كثير من الناس في الإسلام – ممن كانوا نصارى أو بوذيين أو يهود – يجد بحق أن فريقاً منهم قد ابتدأ سيره في الطريق إلى الحق من خلال معاينة لطائف الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

٦. ولا شك أن ظاهرة الرجوع إلى دين الإسلام من قبل الذين كانوا قدماً من الشاردين الغافلين، وأيضاً إسلام غير المسلمين؛ كل ذلك أثمر مع ازدياد يقين المسلمين بدينهم رجوعاً لحالة العزة في نفوس أبناء الأمة الإسلامية بعد الكبوة التي حصلت لهم عقب سقوط الخلافة الإسلامية وهيمنة الدوائر الاستعمارية عليهم.

٧. وهذا كله يذكرنا بالحقيقة التي لا تتخلف أبداً؛ والتي أخبرنا عنها رسول الله صلى الله عليه وسلم بقوله: (لا تزال طائفة من أمتي يقاتلون على الحق ظاهرين على من ناوأهم حتى يقاتل آخرهم المسيح الدجال لا يضرهم من خالفهم أو من خذلهم حتى يأتي أمر الله).

إننا في هذه الهيئة العالمية نعلنها دعوة عالية عالمية جادة للعلماء والباحثين والمهتمين بمجال الإعجاز العلمي في القرآن والسنة أن يشاركونا بعلمهم وبرأيهم وبنصحهم فنحن وإياهم شركاء في هذا الطريق، ولإخواننا الذين يسكنون ديار الغربة خارج العالم الإسلامي دعوة

خاصة أن يكونوا دعاة لله في تلك الديار باستخدام هذه الوسيلة الدعوية المؤثرة مستفيدين من أبحاث محققة مدققة، آملين أن نصل مع الجميع إلى أن تكون الهيئة العالمية درة العاملين في هذا المجال وجوهره ...

هذه دعوة لأن نجعل من الهيئة العالمية للإعجاز العلمي التي تأسست في موطن تنزل الوحي مكانا رحباً يجمعنا بكم على مائدة كتاب الله وسنة نبيه صلى الله عليه وسلم ..

فيا معشر الإخوة والأخوات كونوا أنصار الله في هذه المسؤولية..

والله ولي التوفيق ،،،



وجعلنا الليل والنهار آيتين

آثار ضوء النهار وظلام الليل على النبات

أ.د. / قطب عامر فرغلي

قسم النبات - كلية العلوم - جامعة أسيوط

مقدمة

خلق الله سبحانه وتعالى السموات والأرض بالحق ، وقدر في الأرض أقواتها من خلال حركتها .فالأرض تدور حول نفسها ، ومنها تنشأ آيتا الليل والنهار وتكمل الأرض دورتها حول الشمس فتنبثق منها فصول السنة المناخية. والشمس وكواكبها ومايدور حولها من أقمار تجرى لمستقر لها ذلك تقدير العزيز الحكيم. وتدور الأرض على محور مائل بزاوية مقدارها ثلاث وعشرين درجة ونصف عن المحور العمودى . ولو اختلف الأمر عن ذلك، وكان دوران الأرض حول محور متعامد مع الشمس ماحدث اختلاف بين ساعات الليل وساعات النهار ، ولتساويا على مدار العام ، وما كانت هناك فصول مناخية. ولو كانت الأرض ثابتة لا تدور حول محورها لغطى نصفها ليل دائم والنصف الآخر نهار دائم، وصدق الله تعالى: في قوله الكريم : ﴿ قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِن جَعَلَ ٱللَّهُ عَلَيْكُمُ ٱلَّيْلَ سَرْمَدًا إِلَىٰ يَوْمِ ٱلْقِيَٰمَةِ مَنْ إِلَٰهٌ غَيْرُ ٱللَّهِ يَأْتِيكُم بِضِيَآءٍ أَفَلَا تَسْمَعُونَ ۞ قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِن جَعَلَ ٱللَّهُ عَلَيْكُمُ ٱلنَّهَارَ سَرْمَدًا إِلَىٰ يَوْمِ ٱلْقِيَٰمَةِ مَنْ إِلَٰهٌ غَيْرُ ٱللَّهِ يَأْتِيكُم بِلَيْلٍ تَسْكُنُونَ فِيهِ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴾ ٧١-٧٢ سورة القصص.

لعلنا ندرك بعض من فضل الله ورحمته في آيات اختلاف ، وتقلب الليل والنهار، وحكمته البالغة في قوله تعالى: ﴿ وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيْنِ فَمَحَوْنَآ ءَايَةَ ٱلَّيْلِ وَجَعَلْنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُواْ فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُواْ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَٰهُ تَفْصِيلًا ﴾ ١٢ سورة الإسراء . وتقلب الليل والنهار بين الطول ، والقصر يؤدي إلى نشأة الفصول المناخية، والتي تختلف فيما بينها من العوامل المناخية مثل: درجات الحرارة والإضاءة كما ونوعا ، والرطوبة الجوية ، وعوامل مناخية أخرى ، وجب التفكر فيها حيث يقول جل وتعالى شأنه : ﴿ يُقَلِّبُ ٱللَّهُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَعِبْرَةً لِّأُوْلِي ٱلْأَبْصَٰرِ ﴾ ٤٤ سورة

النور. إن من أسرار الحياة على سطح الأرض ، وسريان الطاقة في النظام الحيوي يكمن في تقلب وتعاقب الليل والنهارخاصة مع الكائنات النباتية (المنتجات) التي تقوم بالعمليات الضوء حيوية مثل التمثيل الضوئي والانتحاء الضوئي والانبساط الورقي والتزهير وإنبات البذور وتساقط الأوراق وغير ذلك من عمليات التحكم الضوئي والتي تنظم الشكل التركيبي والفسيولوجي للنبات.

* **عملية التزهير** Flowering :

تتأثر كثير من العمليات الفسيولوجية في النباتات بالزيادة أو النقصان في عدد ساعات الليل والنهار، ومنها عملية التزهير التي تمثل تحولا فسيولوجيا أساسيا من مرحلة إنتاج المجموع الخضرى إلى إنتاج براعم زهرية تعطى الأزهارعند البلوغ ، ثم تنضج وتنشأ منها الثمار والبذور. ويتمتع كل نبات بميعاد ثابت للتزهير لا يتأخر عنه إلا عند حدوث اختلال في عدد الساعات النهارية التي يتعرض لها النبات عندئذ ينمو النبات نموا خضريا دون الدخول في مرحلة الأزهار إذا ازدادت ساعات الإضاءة عن ساعات الإظلام .

لقد كشف العلماء عن ظاهرتين تتحكمان في التغيرات الفسيولوجية التي تحدث عند كل مرحلة من مراحل نمو النبات، وهما التواقت الضوئي والتواقت الحراري thermoperiodism وهما ظاهرتان تسيران جنبا إلى جنب في التأثير على النبات من حيث ساعات الإضاءة ، وكمية الإشعاع الساقط ، ونوعيته ، وكذلك درجات الحرارة الليلة والنهارية.

أولاً : التواقت الضوئي : Photopriodism

لقد جاءت كلمات القرآن الكريم في مواضع كثيرة معبرة عن تلك الساعات المتغيرة لكل من الليل والنهار مثل قوله تعالى: ﴿ يُولِجُ ٱلَّيۡلَ فِي ٱلنَّهَارِ وَيُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِي ٱلَّيۡلِ وَسَخَّرَ ٱلشَّمۡسَ وَٱلۡقَمَرَ كُلٞ يَجۡرِيٓ إِلَىٰٓ أَجَلٖ مُّسَمّٗى وَأَنَّ ٱللَّهَ بِمَا تَعۡمَلُونَ خَبِيرٞ ﴾ ٢٩ سورة لقمان. فعندما يلج الليل في النهار تقل ساعاته عن ساعات النهار، والعكس صحيح ، ولهذا تحدث

زيادة في عدد ساعات النهار كما هو الحال صيفا أما في فصل الشتاء فإن ساعات الليل تطول لولوج النهار في الليل. كما أن الصيف يتميز بدرجات حرارة أعلى عن تلك التي نشعر بها شتاءا أما التساوي بينهما فيحدث في فصلى الربيع والخريف. ومن هنا حث القرآن الكريم على التفكر في عظمة الخالق سبحانه وتعالى في آيات اختلاف الليل والنهار، كما في قوله تعالى: ﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ۞ ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴾ ١٩٠-١٩١ سورة آل عمران .

ولقد كشف العلماء والباحثون بعد ذلك بقرون عديدة عن ظاهرة التأقيت الضوئي والتي على أساسها قسمت النباتات في سلوكها التزهيرى إلى :

١ - نباتات النهار الطويل، وتحتاج ما بين ١٤-١٥ ساعة إضاءة يومياً

٢- نباتات النهار القصير، وتحتاج إلى ١٠ ساعات إضاءة يومياً

٣- نباتات النهار المتعادل ، وتحتاج إلى ١٢ ساعة إضاءة يومياً

٤- نباتات النهار المحايد ، ويلزمها أي عدد من ساعات الإضاءة يومياً.

وتظهر النباتات حساسية شديدة للتواقت الضوئي عند خطوط العرض المختلفة على سطح الأرض ، وعلية يجب معرفة احتياجات كل جنس نباتى إلى شدة الإضاءة من حيث النوع والكمية، والتي تدفع بالنبات إلى عملية التزهير. وطوال الأربع والعشرين ساعة (وهى طول يوم الأرض) يتعاقب دائريا كل من الليل والنهار أو الضوء والظلام . ولقد توصل العلماء إلى حقيقة أن فترة الظلام هى الجزء الحرج لدورة التعاقب هذه ، وأن عملية تزهير النباتات لايمكن استحثاثها مالم تستقبل النباتات فترة إظلام متصلة. لذلك فإن فترة الظلام تلعب دوراعظيما في تحديد إنشائية البراعم الزهرية الأولية أما أهمية فترة الإضاءة فتكمن في التأثير على عدد المنشئات الزهرية – مع مراعاة شدة الإضاءة المؤثرة على عملية التمثيل الضوئي ، والتأثير الكمي والنوعي للفترة الضوئية. ومن ذلك يتضح أن العامل المحدد في التواقت الضوئى هو طول الليل ، وليس طول النهار على أساس أن التفاعلات

الكيميائية التي ترهص للأزهار إلى الساق ومنه إلى حيث تتكون الأزهار. كما أن هذه المادة تتجمع أثناء الليل ، ويزداد تركيزها إذا طال الليل إلى حد يؤدي إلى تثبيط عملية التزهير.. وهذا مايحدث في حالة نباتات الليل القصير .

أما في حالة نباتات الليل الطويل فإن المادة المنبه للأزهار ليس لها ما يحميها من أثر النهار الضار فالنبات يحتاج إلى ليل طويل كى تتراكم فيه تلك المادة لدرجة تكفي لتنبيه الأزهار وتنشيطه. ولهذا فقد قسم العلماء مرة أخرى النباتات على أساس طول فترة الظلام (الليل) وليس طول فترة الإضاءة (النهار)، وهذا في حد ذاته يمثل إعجازا قرآنياً عظيماحيث إن كلمة الليل سابقة لكلمة النهار في معظم الآيات الواردة في القرآن الكريم مثل قوله تعالى: ﴿وَٱللَّهُ يُقَدِّرُ ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَۚ﴾ ٢٠ سورة المزمل. وقوله تعالى: ﴿وَٱلَّيۡلِ إِذَا يَغۡشَىٰ * وَٱلنَّهَارِ إِذَا تَجَلَّىٰ﴾ ١-٢ سورة الليل........الخ.

إن أوراق النبات هي المدركة للتأقيت الضوئي المحثة للتزهير ومن المعروف علميا أن المنطقة الحمراء والزرقاء والبنفسجية من الطيف الكهرومغناطيسى هي المؤثرة على عملية التمثيل الضوئي من خلال امتصاصها بواسطة صبغ الكلوروفيل والأصباغ المساعدة فإن المنطقة الحمراء البعيدة هي المؤثرة في عملية التزهير من خلال الصبغ النباتي المعروف بالفيتوكروم phytochrome ، وهو الصبغ المختص بالإدراك الحسي والاستحثاثي لظاهرة التأقيت الضوئي والمتحكم في عملية التزهير والإنبات وبعض الظواهر المورفولوجية الوراثية. إن عملية التحول الداخلي للفيتوكروم ماهو إلا جزء من تجسيد لميكانيكية قياس الزمن في النبات ، والتعبير عن متى تحدث فترة الظلام التي تتفاعل مع الإيقاع الداخلي أو العمليات الدائرية النباتية وهذه العمليات الإيقاعية المتزنة أو حفظ الزمن (الوقت) الدائري الخلوي ما هو إلا تجسيد وانعكاس للساعة البيولوجية الحيوية biological clock في النبات . وعندما يتعرض النبات إلى نظام بيئى متغيرفإن الساعة البيولوجية يعاد تركيبها أو تكيفها مع الوقت مما يدل على مرونة عملية ميكانيكية التأقيت الزمني من خلال التأثيرلنظام الفيتوكروم على الساعة البيولوجية أثناء فترة الإظلام.

ثانياً : التوقيت الحراري Thermoperiodism

ويعنى به الفترة الحرارية اللازمة للوصول بالنبات إلى مرحلة الإنتاجية والتي يستقبلها النبات طوال حياته. لذلك فإن كل نبات يحتاج إلى دورة حرارية للوصول إلى مرحلة النضج أو الإنتاجية. كما أن لكل مرحلة من مراحل نمو النبات درجة حرارة مثلى تعطى أعلى كفاءة حرارية للمرحلة التي ينمو فيها النبات بداية من مرحلة الإنبات ووصولا إلى مراحل الأزهار ونضج الثمار.

وفي هذا الصدد فإن النباتات تتأثر بعاملين هما درجات الحرارة وتغير طول النهار. وتتابع الفصول المناخية من الفصل البارد ذات النهار القصير إلى الفصل الدافئ ذات النهار الطويل له تأثيركبير على الحالة المظهرية phenology للنباتات. كما أن درجة الحرارة تؤثر على النضج السليم والطعم الممتاز للثمار نتيجة تعرضها لدرجات حرارة منخفضة خصوصا أثناء الليل. وأفضل النباتات نموا وإنتاجا هي تلك التي تتعرض إلى تعاقب درجات حرارة نهارية مع درجات حرارة ليلية. دون الأخرى التي تتعرض إلى درجات حرارة ثابتة طوال اليوم. قال تعالى: ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَ خِلۡفَةً لِّمَنۡ أَرَادَ أَن يَذَّكَّرَ أَوۡ أَرَادَ شُكُورًا ﴾ ٦٢ سورة الفرقان.

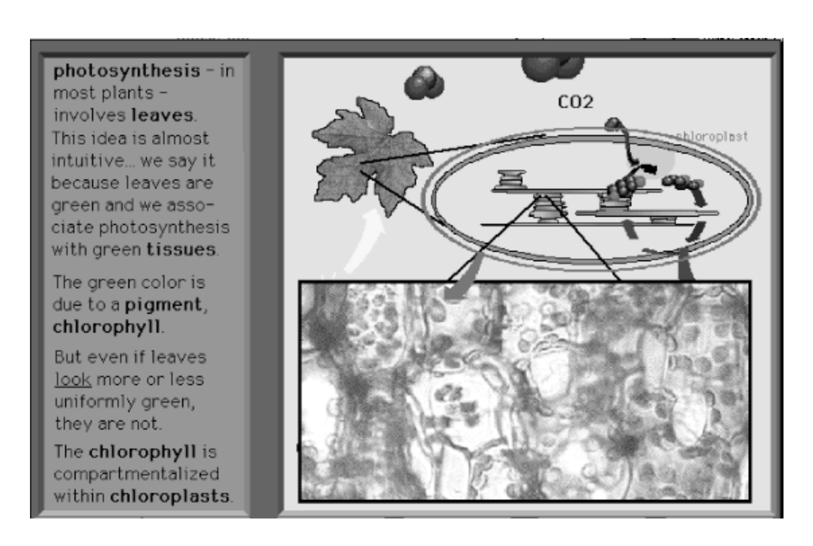
عملية البناء الضوئي Photosynthesis

على الرغم من أن الضوء يلعب دورا هاما وعظيما في عملية التمثيل الضوئي إلا أن أهميته لم تثبت إلا في عام ١٧٧٩م بواسطة العالم انجنهوس الذى تعرف على عملية البناء الضوئى. ولقد جاء ذلك الإثبات مختلفا عما جاء به القرآن الكريم بأكثر من ١٢ قرنا من الزمان قال تعالى: ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخۡرَجۡنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىۡءٍ فَأَخۡرَجۡنَا مِنۡهُ خَضِرًا نُّخۡرِجُ مِنۡهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا ﴾ الآية ٩٩ سورة الأنعام. وأشارت الآية الكريمة إلى العنصر الأول بل الأهم في عملية التمثيل الضوئي وهو الماء الذي تنبت به البذور وتخرج أجنة النباتات إلى الحياة وينتقل النبات إلى مرحلة البادرة التي تظهر أجزاءها

الهوائية الخضراء المكونة من ساق يحمل أوراقا (شكل ١) في خلاياها تنشأ البلاستيدات الخضراء الحاملة للأصباغ الخضراء (الكلوروفيل) والأصباغ المساعدة المختصة باقتناص الطاقة الضوئية من أشعة الشمس(شكل٢) والمستخدمة في تفاعل الماء مع غاز ثاني أوكسيد الكربون لتكوين السكريات.



شكل (١) النبات البذرة   خروج النبات من الأرض   تكوين الأوراق الخضراء

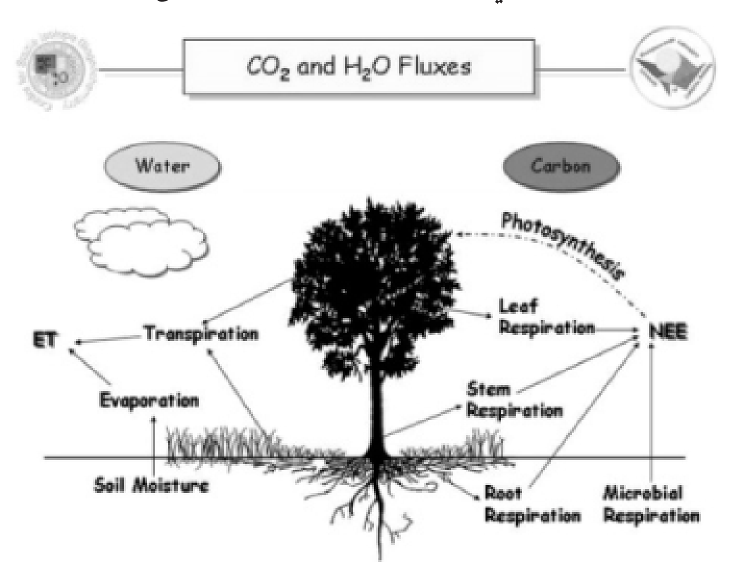


(شكل٢)

وبذلك تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية (السكاكر) كما يلى :

$$6\ CO_2 + 6\ H_2O \xrightarrow{light} C_6H_{12}O_6\ (\text{sugars}) + 6\ O_2$$

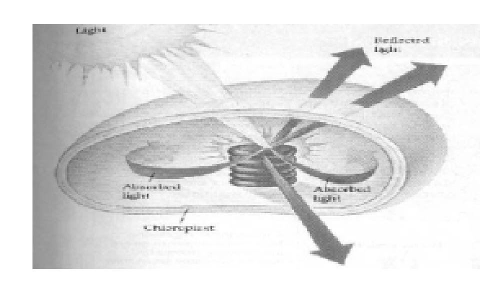
وتتضح عناصر عملية التمثيل الضوئى من خلال فهمنا لقوله تعالى: ﴿ وَٱخۡتِلَٰفِ ٱلَّيۡلِ وَٱلنَّهَارِ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن رِّزۡقٖ فَأَحۡيَا بِهِ ٱلۡأَرۡضَ بَعۡدَ مَوۡتِهَا وَتَصۡرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ ءَايَٰتٞ لِّقَوۡمٖ يَعۡقِلُونَ ﴾ ٥ سورة الجاثية. وهذه العناصر موجودة في السماء القريبة والبعيدة ويعطينا القرآن الكريم تلك الحقيقة في قوله تعالى: ﴿ وَفِي ٱلسَّمَآءِ رِزۡقُكُمۡ وَمَا تُوعَدُونَ ﴾ ٢٢ سورة الذاريات، ففي السماء توجد الطاقة الشمسية وثاني أوكسيد الكربون والماء (شكل٣).

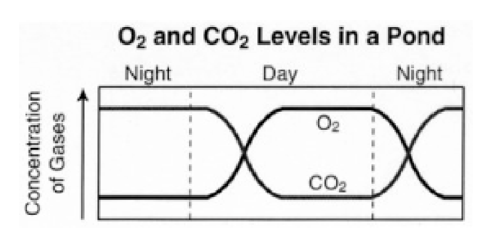


شكل(٣)

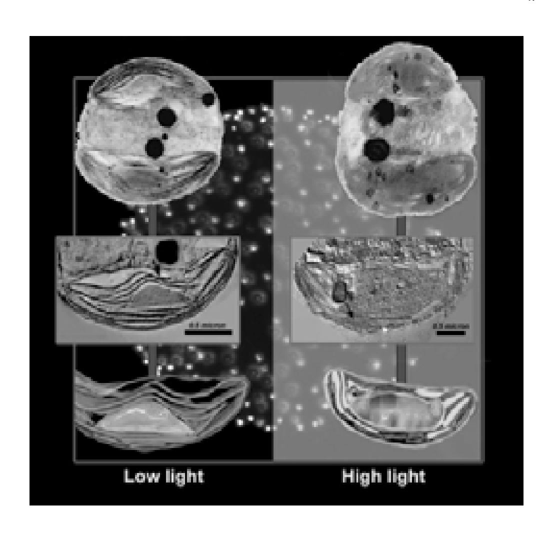
ولاغنى للنهار عن الليل والعكس صحيح، ويذكرنا القرآن الكريم بذلك فيقول: ﴿يُغۡشِي ٱلَّيۡلَ ٱلنَّهَارَ يَطۡلُبُهُۥ حَثِيثٗا وَٱلشَّمۡسَ وَٱلۡقَمَرَ وَٱلنُّجُومَ مُسَخَّرَٰتِۭ بِأَمۡرِهِۦٓۗ ﴾ ٥٤ سورة الأعراف. وتتجلى آيات الإعجاز القرآنى في قوله تعالى: ﴿وَجَعَلۡنَا ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيۡنِۖ فَمَحَوۡنَآ ءَايَةَ ٱلَّيۡلِ وَجَعَلۡنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبۡصِرَةٗ ﴾ .. الآية ١٢ سورة الإسراء .وكذلك قوله تعالى: ﴿وَأَغۡطَشَ لَيۡلَهَا وَأَخۡرَجَ ضُحَىٰهَا ﴾ ٢٩ سورة النازعات. ففي عملية البناء الضوئى

تتم التفاعلات سالفة الذكر في النهار وتعرف بتفاعلات الضوء ، أما في الليل فتستكمل التفاعلات بما يعرف بتفاعلات الظلام ، وفيها تزداد كميات ثاني أكسيد الكربون فينخفض الرقم الهيدروجينى pH في الخلية النباتية ، وتتحول السكاكر إلى مادة أكثر تعقيدا ، وهي النشا الذي ينتقل إلى مراكز تخزين النشا في البلاستيدة الخضراء ، ومنها إلى أنسجة خاصة في الحبة أو البذرة (نسيج الأندوسبرم أو الفلقات) أوبعض السيقان ، أو الجذور النباتية (شكل ٤).





شكل (٤) : مستويات ثاني أوكسيد الكربون والأوكسجين أثناء الليل والنهار في الأماكن الخضراء بالنبات

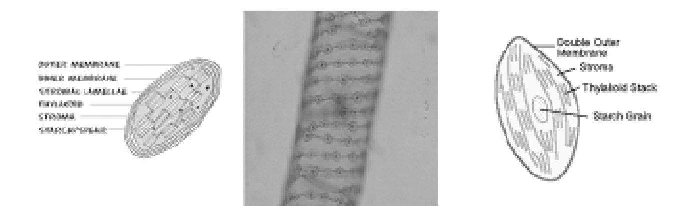


البلاستيدات الخضراء تحت تأثير الضوء العال والمنخفض عن (Moisan et al ٢٠٠٦)

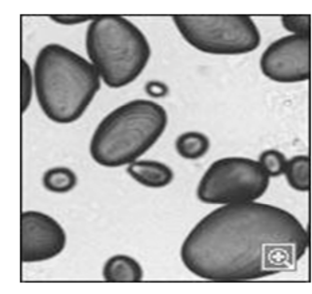
وهكذا تخرج حبيبات النشا من البلاستيدات الخضراء ، وصدق الله العظيم ﴿ فَأَخْرَجْنَا

مِنۡهُ خَضِرٗا نُّخۡرِجُ مِنۡهُ حَبّٗا مُّتَرَاكِبٗا ﴾ ٩٩ الأنعام. وتدل عبارة ﴿فَأَخۡرَجۡنَا مِنۡهُ خَضِرٗا ﴾ على عملية امتصاص وانعكاس ألوان الطيف، وقد ثبت أن اللون الأخضر ينعكس ولاتمتصه النباتات إلا بقدر ضئيل جدا، وكذلك الاستفادة منه للعمليات الحيوية في النبات ، وهو بذلك يخرج من النبات بينما تمتص الأطياف الأخرى للاستفادة منها . أما كلمتي ﴿حَبّٗا مُّتَرَاكِبٗا ﴾ (التراكب يعنى كيفية وضع حافة الطبقة للآخرى المشتركة معها في تركيب حبة أو حبيبة النشا) فتشير إلى حبيبات النشا (شكل٥) المتكونة سواء أكانت داخل البلاستيدة الخضراء (مراكز تجمع النشا) أو أماكن التخزين الرئيسية (حبوب – درنات – ثمار – بذور – – جذور .....الخ) فكل حبيبة نشا تتمثل في سرة helium تتراكب حولها طبقات من النشا كل حسب نوع النشا الخاص بكل نبات (البطاطس –الفاصوليا – الذرة – القمح – الأرز...). لذلك فإن الطاقة الضوئية تتحول إلى طاقة كيميائية ليلا، وهذه الطاقة الكيميائية تنتقل في النظام الحيوى إلى الطاقة الحرارية أثناء عملية تنفس الأوكسجين بواسطة الكائنات الحية (أو الاحتراق) حيث تنطلق الطاقة الحرارية كما يلى:

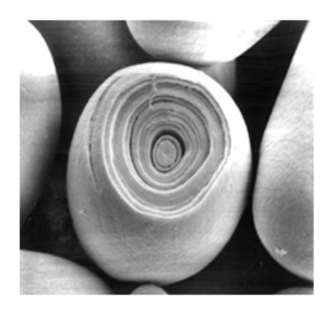
$$\text{Sugars (organic matter) + O2} \longrightarrow CO_2 + H_2O + \text{Energy}$$



شكل (٥) مراكز تجمع النشا في البلاستيدات القرصية والحلزونية

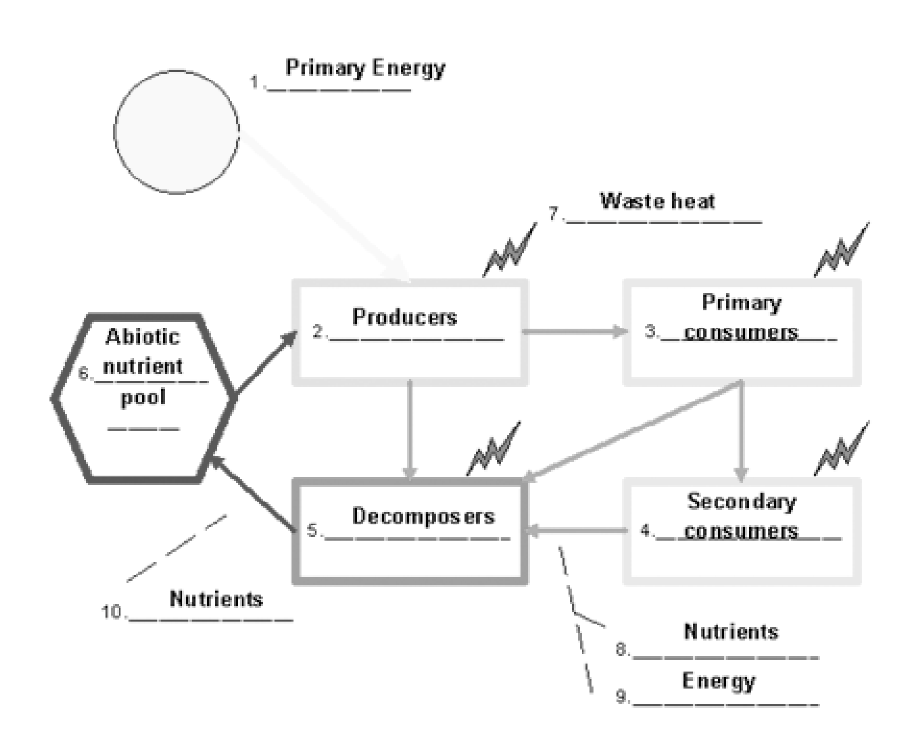


حبيبات نشا البطاطس



نشا القمح

و تنتقل الطاقة من صورة إلى أخرى (شكل ٦) حسب قانون بقاء الطاقة الذى يؤكد أن الطاقة لا تفنى ولاتستحدث وإنما تتحول من صورة إلى أخرى، وصدق الله العظيم حيث يقول : ﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُم مِّنَ ٱلشَّجَرِ ٱلْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَآ أَنتُم مِّنْهُ تُوقِدُونَ ﴾ ٨٠ س يس.



شكل (٦): سريان الطاقة في النظام البيئى

وخلاصة القول:

إن سريان الطاقة في الأنظمة البيئية للكرة الحية يرتبط ارتباطا وثيقا بعملية البناء الضوئي التي من خلالها تتعاقب تفاعلات الضوء مع تفاعلات الظلام لتعطي المادة العضوية (الطاقة الكيميائية)، وينطلق الأكسجين اللازم للأنظمة الحيوية المختلفة . وهذه التفاعلات ماهي إلا إرهاصات لاختلاف الليل والنهار. وبذلك يتبين أن الماء هو أساس حياة كل حي لأن منه ينشأ الأوكسجين اللازم للتنفس ، والماء يشارك بالهيدروجين في تصنيع المادة العضوية (المادة الغذائية)، والماء بذاته ، وبذلك تنشأ من الماء المواد الثلاث اللازمة لحياة أي كائن على سطح الارض وتصديقا لقول الله سبحانه وتعالى : ﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ ٣٠ سورة الأنبياء .

كما أن تزايد وتناقص ساعات الليل والنهار كل على حساب الآخر في يوم مقداره ٢٤ ساعة لم يثبت فقط دورة الفصول المناخية ، والكشف عن ظاهرتي التوقيت الضوئي والحراري فحسب بل أثبت ظاهرة حيرت العلماء طوال قرون عديدة ولم يتحققوا منها إلا في عصر مركبات الفضاء ألا وهي كروية الأرض، وفي هذا الشأن يقول القرآن الكريم: ﴿ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى أَلَا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْغَفَّٰرُ ﴾ ٥ سورة الزمر.

لقد لاحظ العلماء أن نشأة الأزهار وعدد المنشئات الزهرية يهيمن عليها اختلاف الليل والنهار ، كما أن التوقيت الحراري له باع كبير في نضج الثماروطعمها ، وبالتالي خلفتها من البذور، ويقول الله تعالى: ﴿ ٱنظُرُوٓا۟ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِۦٓ إِنَّ فِى ذَٰلِكُمْ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴾ ٩٩ س الأنعام.

إن تغير المناخ المتمثل في آيات اختلاف الليل والنهار للفصول المختلفة هو أحد المصادر الطبيعية الضخمة التي ترتبط بالحياة النباتية ، والتي يمكن استغلالها من الطاقة الشمسية بصورة افضل لانتاج الطاقة الكيميائية ، والممثلة في المواد الغذائية النباتية والحيوانية علما بأن مايحصد من ضوء الشمس لايزيد عن ٢٪ من أشعة الشمس الساقطة على الكرة الحية.

وهكذا تتجلى رحمة الله وفضله على عباده في آيات اختلاف الليل والنهار في الأرض قال تعالى: (**ومن رحمته جعل لكم الليل والنهار لتسكنوا فيه ولتبتغوا من فضله ولعلكم تشكرون**) ٧٣ سورة القصص.

صدق الله العظيم.

المراجع :

- القرآن الكريم.
- روبرت أم. ديفلين وفرانسيس هه. ويذام (١٩٨٥) : فسيولوجيا النبات. المجموعة العربية للنشر – مصر.
- د.عماد الدين وصفي (١٩٩٥) : منظمات النمو والأزهار. المكتبة الأكاديمية – الإسكندرية – ج.مصرع.
- قطب عامر فرغلي ١٩٨٧ اختلاط الماء بالأرض الهامدة. مجلة الاعجاز العلمى في القرآن الكريم والسنة النبوية– مكة المكرمة – المملكة العربية السعودية.



المؤتمر العالمي العاشر للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

إشارات إعجازية في تكوين لبن الأنعام

في قوله تعالى: ﴿ وَإِنَّ لَكُمْ فِي ٱلْأَنْعَٰمِ لَعِبْرَةً نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِۦ مِنۢ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَآئِغًا لِّلشَّٰرِبِينَ ﴾ سورة النحل : الآية ٦٦

إعداد: دكتور/ حامد عطيه محمد

أستاذ بكلية الطب البيطري

جامعة الزقازيق

مقدمة

لقد أدرك البشر منذ زمن بعيد العلاقة بين إدرار اللبن وما يتناوله الحيوان من غذاء، وأن الحيوان يهلك إذا ما حرم من الغذاء، ولكنهم لم يعرفوا العملية التي يتم بها تحول هذا الغذاء إلى لبن أو لحم أو عظم أو أي مادة أخرى .وجاء العلم الحديث ليبين لنا مراحل تكوين اللبن خالصاً سائغاً للشاربين فيكشف لنا من آيات الله اللطيف الخبير ما جاء مطابقاً لما أخبرنا به القرآن عن أسرار تكون اللبن في بطون الأنعام ، ويظهر عظمة إنعام الخالق المنعم على عباده .

استطاع العلماء حديثا معرفة كيف يتكون اللبن في بطون الأنعام بعد اكتشاف أسرار الجهاز الهضمي ومعرفة وظائف أعضائه ، وبعد اكتشاف الدورة الدموية وعلاقتها بعملية امتصاص المواد الغذائية من الأمعاء ودخولها في الدم، وقد استغرق ذلك فترة من الزمن لتطوير الأجهزة واكتشاف الأسرار استمرت قرابة خمسة قرون .

وقد سلك العلم التجريبي طرقاً دقيقة لمعرفة وظائف أعضاء الجهاز الهضمي بعد أن اخترعت الآلات التي تم بها إجراء التجارب والأبحاث لتحقيق النتائج الدقيقة . وسار التقدم في الأجهزة العلمية التي استعملت في معرفة أسرار عملية الهضم بخطوات متتالية حتى انكشف للباحثين الكثير من أسرار الهضم .

تم التوصل في القرن العشرين إلى توضيح الأعمال المتتالية لعملية الهضم كما تم توضيح تركيب وتأثير أهم العصائر الهضمية، والتثبت من إنزيمات عديدة ذات دور كبير في عملية الهضم.

١- أقوال المفسرين في معنى الآية:

المعنى اللغوي:

اختلف المفسرون في معنى الآية الكريمة بسبب اختلافهم في فهم مدلولات بعض الألفاظ فتصور البعض أن عبارة «من بين» جاءت للتبعيض أي من بعض الفرث أو من بعض الدم ، بينما رأى آخرون أنها مكانية أي من مكان بين الدم والفرث – ونجمل فيما يأتي حصيلة ما قاله المفسرون رحمهم الله تعالى: .

١) وردت رواية ضعيفة عن ابن عباس (رضي الله عنهما) مفادها: «أن الدابة تأكل العلف فإذا استقر في كرشها طحنته فكان أسفله فرثاً وأوسطه لبناً وأعلاه دماً .» وقد أورد هذا الأثر كثير من المفسرين ، منهم البيضاوي والقرطبي وأبو السعود والشوكاني وابن الجوزي في زاد المسير والآلوسي في روح المعاني وغيرهم. وقد علق بعض هؤلاء المفسرين على القول المنسوب لابن عباس (رضي الله عنهما) بعد أن لاحظوا أنه يخالف الواقع المشهود، فقال كل من : أبو السعود والبيضاوي والألوسي أن اللبن والدم لا يتكونان في الكرش. ففي روح المعاني يقول الألوسي «وتعقب ذلك أي قول ابن عباس الرازي بقوله ولقائل أن يقول اللبن والدم لا يتولدان في الكرش والدليل عليه الحس ، فإن الحيوانات تذبح دائماً ولا يرى في كرشها شئ من ذلك ولو كان تولد ما ذكر فيه لوجب أن يشاهد في بعض الأحوال والشئ الذي دلت المشاهدة على فساده لم يجز المصير إليه» .

٢) ذكر بعض المفسرين أن الفرث هو مصدر الدم واللبن أي يخرج الدم من الفرث ويخرج اللبن من الفرث كذلك. قال بهذا البيضاوي عندما أول الكلام المنسوب لابن عباس بقوله : إن صح فالمراد أن أوسطه يكون مادة اللبن وأعلاه مادة الدم لانهما لا يتكونان في الكرش وقال به الشوكاني (فتح القدير).

٣) وذكر كثير من المفسرين ما يتفق مع جاء به العلم الحديث من أن مكونات اللبن تستخلص من الفرث ثم تستخلص من الدم. وممن قال بذلك القرطبي وأبو السعود وصاحب معاني القرآن ، وفي زاد المسير لابن الجوزي في قوله «الفرث ما في الكرش والمعنى

أن اللبن كان طعاماً فخلص من ذلك الطعام دم وبقي فرث في الكرش وخلص من ذلك الدم ﴿لَبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِلشَّارِبِينَ﴾ .

وهكذا نلاحظ اختلاف المفسرين في هذه المسألة بسبب عدم توافر المعرفة العلمية في زمانهم ، ومع ذلك فقد هدى الله تعالى: بعض المفسرين إلى الفهم الصحيح لمعنى «من بين» وأنها تعنى من بعض الفرث ثم من بعض الدم ، على الرغم من عدم معرفتهم للكيفية التي لم يطلع عليها البشر إلا بعد قرون من نزول هذه الآية الكريمة .

٤) أن لفظ «خالصاً» في الآية دليل آخر على أن مواد اللبن تخلص من بين الدم بعد أن خلصت من الفرث ، وقد ألمح إلى هذا المعنى الطبري بقوله: خلص من مخالطة الدم والفرث فلم يختلطا به .إلا أن المفسرين رحمهم الله لم يشيروا إلى هذا المعنى الظاهر وإنما اقتصروا على القول بأن «خالصاً» تعنى أن اللبن لا يستصحب لون الدم ولا رائحة الفرث كما قاله البيضاوي والبغوي ؛ أو حمرة الدم وقذارة الفرث كما قاله القرطبي والشوكاني ؛ أو خالصاً عن شائبة ما في الدم والفرث من الأوصاف كما قاله أبو السعود وورد في تفسير الجلالين.

الإعجاز اللغوي في قوله تعالى: (وإِنَّ لَكُمْ فِي الأنْعامِ لَعِبْرَةً).

ذُكرت (عبرة) هنا بصيغة «نكرة» حيث تعتبر دليلا على أهميته الفائقة. وكما يقول الراغب في كتاب المفردات «عِبرَة» من مادة عَبْر وتعني العبور والانتقال من حالة إلى أخرى، وهنا حيثُ يرى المعتبرُ حالَةً يدلكُ من خلالها على حقيقة لا يمكن ملاحظتها أطلقوا على ذلك «عبرة».وعليه فإن مفهوم الآية هو بمقدوركم اَنْ تصلوا إلى معرفة الله وعظمة وعلم وقدرة مُبدىء الخلق العظيم من خلال ملاحظة أسرار وعجائب الحيوانات. الفرث هو ما في الكرش وقيل هو السرجين ما دام في الكرش

الإشارات الإعجازية في تكوين لبن الأنعام

في هذه الآية الكريمة يلفت الله نظرنا إلى ظاهرة عجيبة تحمل لنا العبرة من قدرة الخالق جل جلاله . فاللبن الذي يعتبر من أهم الأغذية عند الإنسان يخرج إلينا من بطون الأنعام بعملية مدهشة .

مراحل تكون اللبن من بين الفرث والدم

يتم تكوين اللبن في الأنعام بالتنسيق المحكم والتدرج الدقيق بين الجهاز الهضمي والجهاز الدوري والجهاز التناسلي عن طريق الغدد اللبنية في الضروع وغيرها من الأجهزة حيث جعل الله لكل جهاز وظيفة وأعمالاً خاصة يقوم بها ليتكون - في نهاية المطاف - اللبن الخالص السائغ للشاربين. ويمكن أن نجمل مراحل تكون اللبن كالآتي :

١- عملية الهضم في الكرش (تحول العلف إلى فرث) :

يتم الهضم على عدة أشكال فمنه الهضم (الحركي) والهضم الكيماوي والهضم الميكروبي بواسطة (خمائر) الميكروبات الموجودة في كرش الأنعام حيث تبدأ عملية الهضم في الفم بنوعيها : الهضم (الحركي) و(الخمائري) حيث يتم تقطيع مواد العلف بالمضغ وخلطها باللعاب الذي يحتوي على إنزيم (الأميليز) الذي يقوم بهضم مبدئي ثم في المعدة المركبة حيث يتم هضم ميكانيكي وميكروبي وكيماوي ثم يتم اجترار الكتلة الغذائية من الكرش إلى الفم ليعاد مضغها وخلطها باللعاب ثم إعادة بلعها لتعمل عليها بكتريا الكرش فتحلل (السكريات) و(البروتينات) ثم يحدث الهضم (الخمائرى) في المعدة الحقيقية (بالببسين والرنين). وبعمليات الهضم هذه يتحول العلف إلى فرث .ويتحول الفرث الصلب بعد هضمه في الأمعاء إلى فرث رائق.

٢- عملية استخلاص الأحماض الدهنية من بين الفرث :

يحدث تخمر و تغيير في تركيب الفرث من جراء هدم قلورا الكرش لهذا السليلوز ، والمواد السكرية، مما يؤدي إلى إنتاج ثلاثة أحماض دهنية ، وهي حمض الخليك و حمض البيوترك، وحمض البروبيونيك ، فتمتص الشعيرات الدموية المنتشرة حول الكرش هذه الأحماض،

وذلك دون مرورها في القناة الهضمية إلى الأمعاء ، كما هو متبع مع باقي الغذاء، كما بينت الآية الكريمة (من بين فرث ودم) فتصل إلى الغدد اللبنية.

وبانتقال الفرث إلى الأمعاء الدقيقة تستمر عملية الهضم فيتعرض الفرث للإنزيمات الهاضمة في الأمعاء والبنكرياس والعصارة الصفراء في الكبد .وبهذا يتم تحليل الأطعمة المحتوية على الجزيئات المعقدة جداً إلى جزيئات بسيطة، فالنشاء والسكريات المعقدة تتحول إلى سكريات بسيطة ، والدهون تتحول إلى أحماض دهنية ، والبروتينات تتحول إلى أحماض أمينية وببتيدات، أما الفيتامينات والأملاح والماء فلا تحتاج إلى هضم قبل امتصاصها . كما تقوم الخملات في الأمعاء الدقيقة بامتصاص المــواد الغذائيـة المحللة بعـدة طرق . وتصل هذه المواد إلى داخل الأوعية الدموية الصغيرة الواقعة تحت النسيج الطلائي ، ومنها إلى الأوعية الدموية الأكبر فتدخل في تيار الدورة الدموية .

٣- عملية استخلاص من بين الدم (من بين فرث ودم) :

بعد امتصاص الأحماض الدهنية عن طريق الشعيرات الدموية المنتشرة حول الكرش تصل هذه الأحماض وتسير في الدم ومنه إلى الكبد حيث تتم عمليات معقدة يتحول فيها حمض البروبينك إلى مادة الأوكسال اسيتيت والتي تتحول بدورها لانتاج جزئ جيليكوز والذى يمر عبرالأوعية الدموية التي تغذى الضرع ليتحد مع جزئ الجلاكتوز لينتج جزئ اللكتوز (سكر اللبن).

٤- تكوين اللبن في ضروع الأنعام:

يتم تكوين اللبن بواسطة الغدد الثديية أو الضرع عن طريق عمليتين هامتين:

أ- المرحلة الأولى: ترشيح بعض مكونات اللبن من مجرى الدم.

ب- المرحلة الثانية: تركيب مكونات اللبن الأخرى بواسطة التمثيل الغذائي الخلوي داخل الضرع.

أ-المرحلة الأولى: ترشيح بعض مكونات اللبن من مجرى الدم :

يقوم الدم بنقل هذه المواد الغذائية إلى جميع خلايا الجسم والتي منها خلايا الضروع التي يتم فيها امتصاص مكونات الحليب من بين الدم .

حمض الخليك يقوم بتكوين دهن اللبن، وحمض البيوترك يقوم بتكوين بروتين اللبن، وحمض البروبيونيك يقوم بتكوين سكر اللبن عن طريق اتحاد جزئ من الجلوكوز مع جزئ من اللاكتوز .

١-عملية تكوين الأحماض الدهنية في اللبن:

غالبيه الدهون في اللبن تنتج أصلا من الزيوت والدهون النباتية المستمدة من العلف والمهضومة هضما جزئيا في معده الاجترار(الفرث) ثم ينقلها الدم إلى الغدد المفرزة للبن في الضرع وهنا تتكسر إلى رقائق صغيره حتي تتمكن من اختراق جدر خلايا تلك الغدد. وعلي ذلك فإن تمام عملية اجترار الأعلاف التي يتناولها الواحد من الأنعام بكفاءه، وعمليه تخمرها في معده الاجترار بكفاءة مسئولان عن زيادة أو نقص الدهون في اللبن.

أثبت الدراسات الحديثة أن وجود الدهن في اللبن هو السبب في وجود الطعم المستساع له وكلما قلت نسبة الدهن قل استساغة طعم اللبن عند الشرب . كما وجد أيضاً أنه كلما زادت نسبة السليلوز في الغذاء زادت نسبة حمضي الخليك ، و بذلك تزيد كمية الدهن في اللبن و بالتالي تزداد استساغته وصدق الله القائل (لبنا خالصا سائغا للشاربين).

٢-تكوين المواد البروتينية في اللبن:

أما المواد البروتينية فتنتج في الخلايا المفرزة للبن من الأحماض الأمينية التي يحملها إليها الدم من معدة الاجترار(الفرث) هذا باستثناء كل من المواد الزلالية، والجلوبينات المناعية التي ينقلها الدم مباشرة إلى الخلايا المفرزة له.واللبا الذي يتكون في الفترات المتاخرة من الحمل في أماكن أخرى من جسم الحيوان وينقله الدم مباشرة إلى ضروعه.

٣- تكوين الأملاح المعدنية والفيتامينات:

في اللبن العديد من آثار العناصر التي من أهمها الكالسيوم، والفوسفور، والبوتاسيوم، والمغنيسيوم، ويليها في الأهمية كل من الصوديوم ، والكلور وكلها مستخلصة من غذاء الحيوان(العلف) بعد تخمره في معدة الاجترار(الفرث).

ب-المرحلة الثانية: تركيب مكونات اللبن الأخرى بواسطة التمثيل الغذائى الخلوي:

بعض مكونات اللبن الأخرى تتكون داخل الضرع بواسطة التمثيل الغذائى الخلوى داخل الأسناخ حيث تمر المواد الغذائية المستخدمة في تكوين اللبن من الدم خلال جدار الخلية فقد وجد أن بروتينات اللبن تنتج من الترشيح والتركيب معاً حيث إن الكازين واللاكتوالبيومين واللاكتوجلوبيولين غير موجودة في الدم ولذلك يجب تركيبها من طلائع الأحماض الأمينية المتواجدة في الدم وتمثل هذه البروتينات ٩٤٪ تقريباً من النيتروجين البروتيني في اللبن البقري.أما الجلوبيولينات المناعية وألبيومين السيرم فهي مصنفة في الدم واللبن ولذلك نجد أن انتشارها ظاهرياً في اللبن لا يتغير عنه في الدم. أما الكريوهيدرات الأساسية في اللبن هى سكر اللاكتوز والذي يتكون من جزئ جلوكوز وجزئ جالاكتوز ويحتوى الدم على سكر الجلوكوز أما اللاكتوز فلا يوجد في الدم ولذلك يتم تركيبه في الغدة الثديية .

وقد وجد أن الجلوكوز يتم أخذه بواسطة الأنسجة الثديية مما يؤدي إلى فقدان حوالي ٢٥٪ من محتوى جلوكوز الدم الشرياني من ناحية أخرى وجد أن حوالي ٧٠ – ٨٠ ٪ من الكربون في اللاكتوز يتم الحصول عليه من جلوكوز البلازما (كما ينتج سكر اللاكتوز أيضاً من الأحماض الدهنية قصيرة السلسلة وبالنسبة للدهن فقد وجد أن ٧٥٪ من دهن اللبن تقريباً يصنع في الغدد الثديية وفي المجترات يكون الخلات وهي الطلائع الأساسية للأحماض الدهنية ذات سلسلة الكربون الطويلة

ويمثل الماء معظم تركيب اللبن (٨٧٪) حيث يتم ترشيحه من الدم إلى اللبن وهو يختلف عكسيا مع محتوى المواد الصلبة اللبن .

٤ - عملية تكوين وإفراز اللبن:

لابد قبل شرح عملية تكوين اللبن أن نشير إلى إعجاز الخالق سبحانه وتعالى في تركيب ضروع الأنعام:

التركيب التشريحي للضرع :

صمم الخالق(سبحانه وتعالى) ضروع الأنعام وضروع غيرها من الحيوانات الثديية بحكمه بالغة كي يمكنها من إنتاج اللبن لإرضاع صغارها، واستفادة الإنسان منه. فضروع الأنعام رباعية التركيب، وتتدلي أربطة خاصة من الحوض لرفعها وحمايتها مما تتعرض له من صدمات خاصة عندما تمتلئ باللبن، ويثقل وزنها.

وكل ربع من الضرع يعمل مستقلا في إنتاج وتخزين اللبن، وهو يتكون من العديد من الغدد اللبنية المبطنة لجداره والمتصلة مع بعضها البعض بالشعيرات الدموية المغذية لها، وينتهي الضرع بالحلمة التي تمثل نهاية قناة اللبن ويحكم شكلها، ووضعها، وطولها، والعضلات المتحكمة فيها ضوابط وراثية في غاية من الدقة تحكم تدفق اللبن فيها، وتمنع تسربه منها إلا عند الضرورة كما تضبط إحكام غلقها حتي لا تتسرب إليه البكتيريا وغيرها من الملوثات الحيوية وغيرها . والغدد اللبنية المبطنة لضروع الأنعام هي غدد ذات فراغات كبيره(أسناخ) يتكون فيها اللبن باستخلاصه من الشرايين الحاملة للدم المؤكسد، والأوعية اللمفاوية الحاملة لسوائلها العديمة اللون(الليمف) ومابها من مواد غذائية مستمدة من الفرث المهضوم في معدة الحيوان.وهذه الغدد المفرزة للبن والتي تبطن فراغان أسناخ الضرع تتكون من خلايا متخصصة علي أعلي درجات التخصص حيث إنها تتحكم بمشيئة الله في كمية اللبن المفرز وتركيبه، وهي في نفس الوقت محكومة بسنن وراثية منضبطة وبالنسبة لأنثى الأنعام الحامل فإنه عند اقتراب وقت المخاض فإن جسمها يفرز عددا من الهرمونات الخاصة التي تضعف من ارتباط الجنين بجسم الأم عن طريق المشيمة بالتدريج، وتثير في الجسم كله تحرك المركبات.

أ-مراحل تكوين اللبن:

أثبتت الأبحاث عن طريق أستخدم النظائر المشعة داخل الضرع أن أهم المكونات الخاصة باللبن يتم تخليقها داخل الضرع في الأبقار . وهناك كثير من مكونات اللبن لم يتم التعرف على طريقة تخليقها في اللبن حتى الآن وبعض العلماء يعتقد أن هذه المكونات يتم تخليقها على مراحل متتالية ومعقدة من الصعب تتبعها حتى الآن وفي الواقع فأن عملية انتقال المكونات من الدم إلى اللبن تخضع إلى عدة عوامل منها ألا يزيد ضغط اللبن داخل البصيلات عن ضغط الدم داخل الشرايين المغذية لها وذلك لضمان استمرارية انتقال المكونات من الدم إلى اللبن بطريقة طبيعية .وتعتبر عملية الضغط داخل البصيلات من الأمور الهامة التي تؤثر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على سرعة عملية الحليب في المزارع .

ب- مرحلة إفراز اللبن:

تقوم الحويصلات اللبنية بإفراز اللبن .وفيها يفرز اللبن من سيتوبلازم الخلايا المبطنة للحويصلات اللبنية إلى فراغ الحويصلات ويتم الإفراز تحت تأثير هرمونات البرولاكتين والإستروجين والبروجسترون وبعض الإسترولات المفرزة من غدة فوق الكلية بالإضافة إلى هرمون الثيروكسين . ومن أهم العوامل التي تقلل أو تمنع إفراز اللبن أثناء الحمل هو زيادة نسبة الإستروجينات المشيمية أثناء الحمل .

ج-مرحلة إخراج اللبن :

وفي هذه المرحلة يبدأ خروج اللبن من القنوات اللبنية والفجوات الحويصلية (مخزن الضرع) عن طريق الحلمات إلى خارج الضرع . وتنظم عملية الإخراج هذه العضلات اللاإرادية المبطنة للقنوات اللبنية والتي تقع بدورها تحت تأثير هرمون الأكسيتوتسين والذي يفرز من الفص الخلفي للغدة النخامية . ويحتاج تفريغ اللبن من الضرع إلى رفع الضغط الداخلي للغدة اللبنية وفتح قناة الحلمة . وتتم هذه العملية بتأثير الجهاز العصبي والهرموني للحيوان حيث يبدأ بتعرض الحيوان عادة للمنبهات المختلفة المصاحبة لعملية الحلب (مثل أصوات جرادل الحليب أو ماكينة الحليب الآلي أو صوت الحلاب وخلافه مما يصاحب عملية الحليب وسبق أن تعود عليها الحيوان) ينقل تأثير هذه المنبهات إلى

الهيبوثالاموث الذي ينقلها عن طريق الألياف العصبية إلى النخامية الخلفية التي تفرز بدورها هرمون الأوكسيتوتسين في الدم . يصل هذا الهرمون الأخير إلى الخلايا المغلفة للبصيلات التي تنقبض لتفرغ محتوياتها في الغدة اللبنية مما يزيد من الضغط داخل الغدة ويدفع اللبن بالتالي نتيجة عملية الحلب وفتح قناة الحلمة إلى الخارج وفي حالة انزعاج الحيوان نتيجة أي مؤثر خارجي فإن ذلك يؤدي إلى انخفاض الضغط داخل الغدة اللبنية مما يستحيل معه تفريغ الضرع للبن . ويرجع ذلك إلى إفراز هرمون الأدرينالين الذي يؤثر على خفض الضغط الداخلي للغدة . وعادة ما يزول إفراز هذا الهرمون بزوال المؤثر حيث يعود الضغط داخل الغدة إلى ما كان عليه في الحالة الطبيعية .

وبالرغم من أن هذا الجزء من الضرع يختزن كمية لا بأس بها من اللبن يظل جزء كبير من اللبن الكلى موجودا عند الحلب في فراغات التخزين الصغيرة و القنوات الشعرية و تجاويف الانساخ و الخلايا الطلائية المفرزة. وقد قدرت بعض الدراسات متوسط ما تنتجه كل ربع أمامي بحوالي ٢٠٪ من اللبن بينما ينتج كل ربع خلفي حوالي ٣٠٪ في حين ينتج النصف الايمن و النصف الأيسر للضرع كلا على حدة حوالي ٥٠٪ تقريباً مع وجود تباين فردى من حيوان لآخر.

التحكم الهرموني لإفراز اللبن :

من المعروف حدوث تغييرات حيوية نتيجة تأثير هرمونات مختلفة تفرز و ينظم إفرازها بواسطة التأثيرات التي يلاقيها الجهاز العصبي في الحيوان الحلوب .و هناك مجموعة من الغدد الصماء يكتمل نموها في مناطق عديدة من جسم الحيوان المدر للبن نتيجة شعور الحيوان بضرورة أدائه لبعض الوظائف الحيوية التي تحددها طبيعة حياته وذلك خلال الفترات المختلفة من أطوار نموه الطبيعى.فعندما يكتمل نمو جسم الحيوان بعد سن معين مع اكتمال بعض الغدد المنظمة لعمليات التناسل و التكاثر يشعر الحيوان عن طريق جهازه العصبى بضرورة أداء هذه الوظيفة الحيوية و تبدأ الغدد المتخصصة في إفراز الهرمونات المختلفة في الدم لتقوم بوظيفة اكتمال النضج الجنسى و اكتمال الأجهزة الحيوية في الجسم و المتخصصة في عمليات الحمل وإفراز اللبن.

ومجموعة الغدد المهمة في عملية إفراز اللبن من الحيوان المدر للبن هي:

١-الغدة الكظرية أو الجار كلوية :

وهى مهمة لوظائف الجسم الطبيعية و تعمل على إفراز هرمون الأدرينالين الذى يساعد على اكتمال النضج الجنسى ولكن معدلاته العالية تخفض افراز اللبن وهرمون استيرويدات القشرة) والذى ينشط عملية تكوين اللبن.

٢-المبايض:

وتفرز هرمونات تساعد على اكتمال النضج الجنسى مثل هرمون الاستروجين

والذي يحفز نمو و تطوير جهاز القنوات وهرمون البروجستيرون الذى يحفز نمو وتطوير القنوات الدقيقة و الجهاز السنخى الفصيصى.وتفرز الهرمونات الجنسية تحت تاثير الهرمون الليوتينى والهرمون الخاص للحويصلات والمفرزان من الغدة النخامية

٣-الغدة الدرقية :

و توجد على جوانب النهاية العليا للقصبة الهوائية وتفرز هرمون الثيروكسين وتأتى أهميته للحيوان المدر حيث يزيد الشهية ومعدل ضربات القلب وسريان الدم إلى الغدد الثديية ومعدل إفراز اللبن. كما يعتبر المنظم الأساسي في عمليات التمثيل الغذائي وعند توفر هذا الهرمون بصورة كافية يزداد استهلاك خلايا الجسم للطاقة وتعمل في أعلى معدل مما يحفز إفراز اللبن وقد وجد أن معدل الإفراز اليومي لهذا الهرمون بواسطة حيوانات اللحم يكون نصف ما يفرز بواسطة الحيوانات المدرة للبن كما أن معدل إفرازه في الشتاء يكون أكثر من الصيف وذلك يفسر جزئيا بطئ إفراز اللبن في الطقس الحار .وعند إزالة هذه الغدد يقل إفراز اللبن بصورة واضحة حتى٧٥٪ كما يقل إفراز هرمون الثيروكسين نتيجة لنقص التغذية ويفرز هرمون الثيروكسين تحت تاثير الهرمون الحاث للغدة الدرقية والمفرز من االغدة النخامية. وهناك الغدة الجار درقية وهى عادة أربع غدد وتفرز هرمون الباراثيرويد والذى يتحكم في مستوى أملاح الكالسيوم و الفسفور في الدم .

٤- الغدة النخامية: وتقع عند قاع المخ وتفرز الهرمونات الآتية:

أ ــ هرمون النمو:

ويفرز من الغدة النخامية الأمامية وبالرغم من كونه أساسا في معدل النمو للحيوانات الصغيرة وجد تجريبياَ أنه ذات تأثير واضح على إفراز اللبن وهو مهم في عملية تكوين اللبن حيث يؤدي إلى زيادة جلوكوز الدم و الأحماض الأمينية والدهنية في خلال الغدد الثديية كما يساعد على استمرارية إفراز اللبن في الأبقار و الماعز .

ب - هرمون البرولاكتين:

ويفرز من الغدة النخامية الامامية و زيادة كميات الاستروجين التي تفرز في مراحل الحمل الأخيرة بواسطة المشيمة يعتبر منبه لإفراز البرولاكتين الذى يساعد في بدء إفراز اللبن والمحافظة عليه في معظم الحيوانات فيما عدا الأبقار والماعز . أما بعد الولادة فيعمل الحلب أو الرضاعة كمنبه على إفراز ذلك الهرمون الذى يخزن في الغدة النخامية الأمامية وينبه الحلب الجهاز العصبى مسبباَ تفريغ البرولاكتين في مجرى الدم الذى يسير إلى الغدد الثديية .وقد وجد أن هرمون البرولاكتين يزيد النشاط الإنزيمي للخلايا الطلائية التي تحول المكونات المختلفة للدم إلى مكونات لبنية.ومن ناحية أخرى لوحظ أن الحيوان المدر المرضع ينتج كميان من اللبن أكثر من الحيوان الذى يتم حلبه بواسطة ماكينة الحلب حيث إن رضاعة الحيوانات الصغيرة تؤدي إلى تحرر كميات كبيرة من البرولاكتين.

ج-هرمون الأوكسيتوسين:

ويفرز من الغدة النخامية الخلفية ويؤثر على الاعضاء الملساء والخلايا الطلائية العضلية .

وجه الإعجاز في تكوين اللبن

ما كان أحد يعلم قبل اكتشاف أجهزة التشريح في القرنين الماضيين أسرار ما يجري في الجهاز الهضمي عند الحيوان والإنسان ووظائف ذلك الجهاز المعقد وعلاقته بالدورة الدموية ومراحل تكون اللبن في بطون الأنعام .فلما تكاملت صناعة الأجهزة والتجارب العلمية عبر قرون عرف الإنسان أن مكونات اللبن تستخلص بعد هضم الطعام من بين الفرث وتجري مع مجرى الدم لتصل إلى الغدد اللبنية في ضروع الأناث التي تقوم باستخلاص مكونات اللبن من بين الدم دون أن يبقى أي آثار في اللبن من الفرث أو الدم وتضاف إليه في حويصلات اللبن مادة سكر اللبن التي تجعله سائغاً للشاربين.

هذه الأسرار كانت محجوبة عن البشر فلم يكتشفوها إلا بعد رحلة طويلة من التجارب والبحوث العلمية التي استغرقت قروناً واستعملت فيها أجهزة صنعت لأول مرة على أيدي الباحثين لم يكن لها وجود عند البشر قبل ذلك. ولكن القرآن الكريم كشفها أمام قارئيه بأجمل عبارة وأوجز لفظ قبل ألف وأربعمائة عام. فمن علم محمداً صلى الله عليه وسلم من بين سائر البشر في ذلك الزمن أسرار الجهاز الهضمي والجهاز الدوري ودقائق ما يجري في غدد اللبن إلا الذي يعلم السر في الأرض والسماء ويعلم أسرار ما خلق من الكائنات .

وكذلك أشار النبي صلى الله عليه وسلم إلى قيمة اللبن الغذائية المتميزة في زمن لم يكن يدرك الناس وقتئذ تركيب اللبن وما يحتوي عليه من عناصر ومركبات الغذاء الحيوية المهمة التي لا تجتمع في شراب غيره. ثم لمّا تقدم العلم وتوفرت الأجهزة توصل العلماء والباحثون إلى اكتشاف هذه المواد الغذائية التي يحتوي عليها اللبن من البروتينات والكربوهيدرات، والسكريات، والدهون، والمعادن والفيتامينات، وغير ذلك.كل ذلك يكون شاهداً على أن القرآن نزل بعلم الله وأن محمداً رسول الله. قال تعالى:﴿لَكِنْ اللهُ يَشْهَدُ بِمَا أَنزَلَ إِلَيْكَ أَنزَلَهُ بِعِلْمِهِ وَالْمَلَائِكَةُ يَشْهَدُونَ وَكَفَى بِاللهِ شَهِيدًا(١٦٦)﴾[النساء:١٦٦] .

ملخص البحث

بعد استعراض هذا الشرح التفصيلى لعملية تكوين اللبن في ضروع الحيوانات ووصف القرآن الكريم إلى خروج اللبن سائغاً طيب الطعم و خالصاً نقياً من اللون والطعم والرائحة غير المرغوبة ، إنما يدل ذلك على نعمة الخالق جل جلاله و قدرته .استطاع العلماء حديثا معرفة كيف يتكون اللبن في بطون الأنعام بعد أن اكتشاف أسرار الجهاز الهضمي ومعرفة وظائف أعضائه ، وبعد اكتشاف الدورة الدموية وعلاقتها بعملية امتصاص المواد الغذائية من الأمعاء ودخولها في الدم، وقد استغرق ذلك فترة من الزمن لتطوير الأجهزة واكتشاف الأسرار استمرت قرابة خمسة قرون .يتم تكوين اللبن في الأنعام بالتنسيق المحكم والتدرج الدقيق بين الجهاز الهضمي والجهاز الدوري والجهاز التناسلي عن طريق الغدد اللبنية في الضروع وغيرها من الأجهزة حيث جعل الله لكل جهاز وظيفة وأعمالاً خاصة يقوم بها ليتكون – في نهاية المطاف – اللبن الخالص السائغ للشاربين.

يكفي أن نعلم أنه من أجل إنتاج لتر واحد من الحليب في ثدي الحيوان يجب أنْ يمرَّ ما يقارب خمسمائة لتر من الدم خلال هذا العضو كي يتم امتصاص المواد اللازمة من البروتينيات والكربوهيدرات، والدهون، والعناصر والفيتامينات والهرمونات اللازمة لتكوين ذلك اللتر من اللبن. و مما يلفت النظر أن غدتي الثديين تقومان بعلمية التصفية و التميز و الاختيار ، و انتخاب المواد النافعة و المغذية من الدم و الابتعاد عن المواد الضارة كالسموم و حمض البولة مع كونهما مختلطين بالدم ، و يسيران في الجسم مع مجاري الدم ، فتجتمعان اللبن في كيس الثدي انتظاراً لحلبه ، و تقديمه لبناً خالصاً سائغاً للشاربين ، بينما تقوم غدتان أخريان في الجسم و هما الكليتان بعكس هذا العمل فتقومان بعملية أخرى مختلفة تماما عن العملية الأولى .فتقوم الكلية بامتصاص سموم الدم و حمض البولة لطرحه خارج الجسم عن طريق الجهاز البولى . فسبحان الذي أعطى كل شيء خلقه ثم هدى .

المراجع العلمية

المراجع العربية:

١. القرآن الكريم .

٢. المجلس الأعلى للشئون الأسلامية- لجنة القرآن والسنة-(١٣٩٧ه-١٩٧٧م) .

٣. المنتخب في تفسير القرآن الكريم-الطبعة السادسة- مطابع الأهرام التجارية.

٤. عبدالرازق نوفل(١٤٠٥ه-١٩٨٥م).

٥. محمد على الصابونى (١٤٠١ه- ١٩٨١م) .صفوة التفاسير- المجلد الثالث- الطبعة الرابعة- الناشر دار القرآن الكريم -بيروت.

٦. الإشارات الكونية في القرآن الكريم ومغزي دلالتها العلمي-سلسلة مقالات بجريدة الأهرام المصرية) الأستاذ الدكتور زغلول النجار .

٧. الرازي التفسير الكبير، ط٣ ـ دار إحياء التراث العربي ـ بيروت.

٨. القرآن الكريم نصوص وترجمة معانيه وتفسيره، منشورات رئاسة المحاكم الشرعية والشؤون الدينية بدولة قطر.

٩. مجلة الإعجاز العلمى في القرآن الكريم.

١٠. موسوعة الثقافة التقليدية في المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية :

1 - Jelliffee D.B. and Jelliffe E.F.P. (1978). Human Milk in the Modern World. Psyuchosocial Nutritional and Economic Significance. Oxford University Press.

2 - Campbell J.R. and Mrshall R.T. (1975). The Science of providing Milk for Man. McGraw - Hill Book Co. N.Y.

3 - Falconer I.R. (ed.) (1971). Lactation. Butterworths London.

4 - Fomon S.J. (1974). Infant Nutrition. (2nd Ed.) W.B. Saunders Philadelphia.

5 - Oser B.L. (1979). Hawk's Physiological Chemistry. 14th Ed. Tata McGraw - Hill publishing Co. Ltd. New Delhi.

6 - Grimmonon prez L. (1966). C.R. Acad. Sci. (Paris) 2630 1269.

7 - Rose D. (1970). J. Dairy Sci. 53 1.

8 - Shahani K.M. Harper W.J. Jensen R.G. Parry R.M. and Zittle C.A. (1973). Enzymes in Bovine Milk: A. Review J. Dairy Sci. 56 531.

9 - Rawford M.A. Hassam A.G. and Hall B.W. (1977). Nutr. Metab. 21 (Supplement 1) 187.

10 - Frieman G. and Goldberg S.J. (1975). Amer J. Clin. Nuitr. 28.42.

11 - Roberts S.A. Cohen M.D. and Forfar J.O. (1973). Lancet iv 809

12- Glade B.E. and Buchanan G.R. (1976). Pediatrics 58 548.

13- Haartman A.M. and Dryden L.P. (1965). Vitamins in Milk and Milk Products American Dairy .



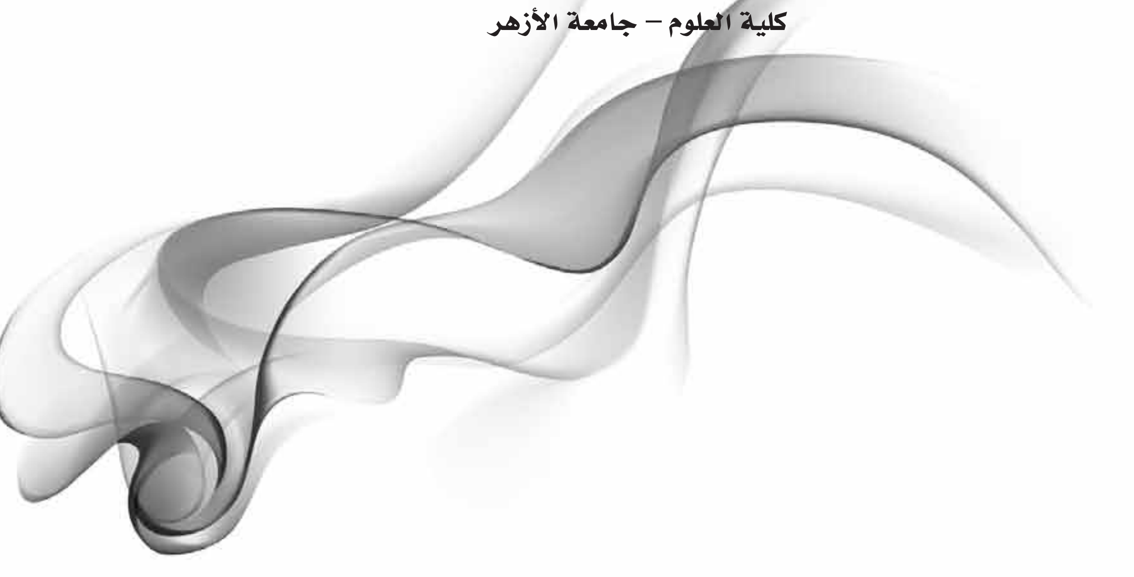
الإعجاز العلمي في قوله تعالى:

(إن الله لا يستحيي أن يضرب مثلاً ما بعوضة فما فوقها)

الأستاذ الدكتور/ مصطفى إبراهيم حسن

أستاذ علم الحشرات الطبية مدير أبحاث ناقلات الأمراض

كلية العلوم – جامعة الأزهر



قال تعالى: (إِنَّ اللهَ لا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلاً مَا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللهُ بِهَذَا مَثَلاً يُضِلُّ بِهِ كَثِيراً وَيَهْدِي بِهِ كَثِيراً وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلاَّ الْفَاسِقِينَ) [البقرة : ٢٦].

تفسير القرطبي:

- قوله تعالى: « إِنَّ اللهَ لا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلاً » قال ابن عباس في رواية ابن صالح: لما ضرب الله سبحانه هذين المثلين للمنافقين: يعنى «مثلهم كمثل الذى استوقد ناراً» وقوله: «أو كصيب من السماء» قالوا: الله أجل وأعلى من أن يضرب الأمثال، فأنزل الله هذه الآية.

- وفي رواية عطاء عن ابن عباس قال: لما ذكر الله آلة المشركين فقال: «وإن يسلبهم الذباب شيئاً لا يستنقذوه»: وذكر كيد الآلهة فجعله كبيت العنكبوت، قالوا: أرأيت حيث ذكر الله الذباب والعنكبوت فيما أنزل من القرآن على محمد، أى شئ يصنع؟ فأنزل الله الآية. وقال الحسن وقتادة: لما ذكر الله الذباب والعنكبوت في كتابه وضرب للمشركين به المثل، ضحكت اليهود وقالوا: ما يشبه هذا كلام الله، فأنزل الله الآية.

- **تفسير ابن كثير:** معنى فما فوقها، فيه قولان أحدهما: فما دونها في الصغر والحقارة. والثانى لما هو أكبر منها لأنه ليس شئ أحقر ولا أصغر من البعوضة.

- **تفسير الطبري:** اتفق مع ابن كثير في تفسيره لمعنى (فما فوقها).

- **وقال الكسائي وأبو عبيدة وغيرهما:** معنى فما فوقها – والله أعلم– ما دونها، أي إنها فوقها في الصغر، قال الكسائى: وهذا كقولك في الكلام: أتراه قصيراً؟ فيقول القائل: أو فوق ذلك، أى هو أقصر مما ترى. وقال قتادة وابن جريج: المعنى في الكبر، والضمير في أنه عائد على المثل، أى أن المثل حق.

- **تفسير الجلالين:**

(فما فوقها) أي أكبر منها أى لا يترك بيانه لما فيه من الحكم (فأما الذين آمنوا فيعلمون أنه) أى المثل (الحق) الثابت الواقع موقعه (من ربهم وأما الذين كفروا فيقولون ماذا أراد الله بهذا مثلاً) تمييز أى بهذا المثل، وما إستفهام إنكار مبتدأ، جوابهم وذا بمعنى الذى بصلته خبره أى: أى فائدة فيه قال تعالى: في (يضل به) أى بهذا المثل (كثيراً) عن الحق لكفرهم به (ويهدى به كثيراً) من المؤمنين لتصديقهم به (وما يضل به إلا الفاسقين).

مقدمة

ينتمى البعوض إلى رتبة الحشرات ذات الجناحين، والتي تنقسم إلى ثلاث (تحت رتبة) هي : نيماتوسيرا، سيكرورافا وبراكيسرا. وتقع رتبة ذات الجناحين في تقسيم (تحت رتبة) نيماتوسيرا. وينتمى البعوض إلى عائلة كيوليسيدى والتي بدورها تنقسم إلى ثلاث (تحت عائلة) : Culicinae anolphelinae toxorhynchitinae.

وينتشر البعوض في المناطق الإستوائية وتحت الإستوائية وفي المناطق المعتدلة. يوجد حوالي أكثر من ٣٠٠٠ نوع من البعوض منتشرة في المناطق السابقة. تشمل Toxorhynchitinae ٦٩ نوعاً، بينما تشمل Anophelinae ٤٠٠ نوعاً وتشمل Culicinae ٨٠٠ نوعاً.

ينقل البعوض العديد من الأمراض الخطيرة للإنسان. حيث تقوم بعوضة الأنوفيلس بنقل مرض الملاريا للإنسان في مناطق كثيرة من العالم وخاصة في إفريقيا، كما تقوم بعوضة الكيولكس بنقل العديد من الأمراض للإنسان مثل : الفيلاريا، حمى غرب النيل، التهاب الدماغ، كما تقوم بنقل مرض حمى الوادى المتصدع للحيوان ومنه للإنسان وأيضاً مرض اللسان الأزرق للحيوان. وتنقل بعوضة الأيدس مرض الحمى الصفراء خاصة في إفريقيا.

الهدف من البحث :

ولإلقاء الضوء على العلاقات المختلفة التي بين البعوضة والكائنات التي فوقها سواء في الصغر أو الكبر، أو فوق جسمها، فقد قسمت الدراسة إلى ثلاثة أجزاء رئيسية:

- دراسة التركيب المجهرى الدقيق لقرنى الإستشعار وأجزاء الفم للبعوضة وتم ذلك بإستخدام المجهر الإلكترونى الماسح.
- دراسة التركيب المجهرى الدقيق داخل معدة البعوضة من أجل التعرف على تركيب خلايا البعوضة العجيبة، ولقد تم ذلك بإستخدام المجهر الإلكترونى النافذ.

التعرف على الكائنات الدقيقة التي تعيش داخل معدة البعوضة مثل:

- البكتريا: تم التعرف على أنواع البكتريا المختلفة وذلك باستخدام أوساط غذائية إختيارية وغير إختيارية.
- الأوليات مثل طفيل الملاريا والميكروفيلاريا باستخدام صبغة جيمسا.
- الفيروسات وذلك بإستخدام جهاز تفاعل البلمرة المتسلسل PCR.
- التعرف على الكائنات التي تعيش على جسم البعوضة:
- الفطريات والحلم باستخدام الأوساط الغذائية والميكروسكوب الضوئى.

الطرق والوسائل المستخدمة

لعزل الكائنات الدقيقة التي تعيش داخل البعوضة:

- تم أخذ عشرة عينات من البعوضة، وتم تشريحها تحت ميكروسكوب التشريح، وذلك تحت ظروف تعقيم شديدة وباستخدام أدوات تشريح دقيقة جداً ومعقمة في الأوتوكلاف وتم بعد ذلك طحنها في هاون دقيق ثم بعد ذلك تم وضعها في أنبوبة اختبار تحوي محلول رينجرز. وتم تخفيف محلول رينجرز حتى ٥ – ١٠ .

الأوساط الغذائية التي تم إستخدامها لعزل البكتريا والفطريات:

- Nutrient blood medium
- Brain heart infusion medium (Difco)
- Dox agar amended with yeast extract
- Starch nitrate agar medium
- Azide blood medium
- Staphylococcus medium
- Mac conkey s No.3 medium
- Salmonella – Shigella medium

- تم استخدام صبغة جيمسا لعزل طفيل الملاريا والميكروفيلاريا وذلك تحت الميكروسكوب الضوئى. تم عزل الحلم تحت ميكروسكوب التشريح الضوءى.
- تم عزل الفيروسات من البعوضة وذلك باستخدام تفاعل البلمرة المتسلسل PCR.
- تم فصل البروتينات المختلفة من معدة البعوضة باستخدام جهاز الفصل الكهربائى Polyacremide Gel Electrophoresis.
- (PAGE).

تم استخدام الميكروسكوب الإلكترونى الماسح (SEM) في تصوير الشعيرات الحسية الدقيقة المصاحبة لقرون الاستشعار وأجزاء فم البعوضة.

تم استخدام الميكروسكوب الإلكترونى النافذ (TEM) في تصوير معدة البعوضة والكائنات الدقيقة التي تعيش بداخلها.

النتائج

دورة حياة البعوض

ينتمى البعوض إلى رتبة ذات الجناحين Diptera والتي تعتبر من الحشرات ذات التطور الكامل. وهذه الحشرات تمر في خلال دورة حياتها بأربعة مراحل هى: البيضة واليرقة والعذراء والحشرة البالغة. وتعيش الأطوار الثلاثة الأولى في الماء بينما يعيش الطور البالغ على الأرض، تتغذى اليرقة على الكائنات الدقيقة التي تعيش في الماء مثل البكتيريا والخميرة وأيضاً المواد العضوية.

من ناحية أخرى فإن أنثى البعوض تتغذى على دم الإنسان والحيوان، بينما يتغذى الذكر على المواد السكرية مثل عصير النبات ورحيق الزهور. وتختلف الأطوار الأربعة في أنواع البعوض المختلفة. وتضع بعوضة الكيولكس البيض في شكل عنقود بينما يكون شكل البيض في الأنوفيلس على شكل قارب، أما بعوضة الأيدس فيكون البيض غير ملتصق ببعضه ولا يشبه القارب ويكون على شكل بويضات مفردة غير ملتصقة ببعضها.

تتميز يرقات الكيولكس بأن لها Siphon في نهاية البطن وتتعلق بسطح الماء بنهاية البطن حيث تقوم بالحصول على الأكسيجين بواسطة الأنابيب التنفسية وتكون متعامدة على سطح الماء. بينما تتعلق بعوضة الأنوفيلس موازية لسطح الماء. وتتشابه عذراء الأنوفيلس والكيولكس إلا أن Siphon في الأولى يكون على شكل قمع بينما في الثانية يكون ضيق.

الطور البالغ

يختلف كل من الذكر والأنثى في أنواع البعوض المختلفة. حيث تقف أنثى بعوضة الأنوفيلس بزاوية ميل ٤٠ درجة على السطح الذى تقف عليه، بينما تكون أنثى الكيولكس موازية للسطح. أيضاً تكون الملامس الفكية لكل من الذكر والأنثى في الأنوفيلس أطول من مثيلتها في الكيولكس. ويتميز ذكر الأنوفيلس بأن الملامس الفكية تكون منتفخة في نهايتها، بينما في الكيولكس تكون مستقيمة ومنحنية إنحناءة خفيفة.

كيف تستطيع البعوضة تحديد مكان الإنسان أو الحيوان:

تقوم البعوضة بتحديد مكان العائل بواسطة الشعيرات الحسية الدقيقة التي تتواجد على قرون الاستشعار وأجزاء الفم. وتنقسم هذه الشعيرات إلى نوعين: مستقبلات ميكانيكية Mechnoreceptor sensilla ومستقبلات كيميائية Chemoreceptor sensilla. وتقوم الأخيرة باستقبال رائحة غاز ثانى أكسيد الكربون ودرجة الحرارة. وأيضاً تقوم بتحديد جزيئات الماء الذى سوف تضع فيه البيض.

أوجه الإعجاز العلمى في البعوضة:

١. قال الله تعالى: بعوضه بجنس الأنثى.

٢. دورة حياة البعوضة (بيضه – يرقه – عذراء – حشرة كاملة).

٣. قدرة البعوضة على وضع البيض في الظروف غير المناسبة.

٤. قدرة البعوضة على تحديد العائل (إنسان – حيوان).

٥. قدرة البعوضة على تحديد مكان الماء (عذب – مالح).

٦. قدرة الخلية الواحدة في معدة البعوضة على القيام بكل الوظائف الحيوية التي تقوم بها خلايا معدة الإنسان مجتمعة: إفراز إنزيمات، إمتصاص، تصنيع إنزيمات، إفلاز البروتينات المضادة للمسببات المرضية المختلفة (بكتيريا – فطريات – فيروسات – أوليات).

٧. قدرة خلايا البعوضة على تدمير خلايا فيروس الإيدز وفيروس الإلتهاب الكبدى الوبائى C.

٨. قدرتها على وضع أعداد كبيرة من البيض ٣٠٠ بيضة، وأيضاً قدرتها على الطيران مما مكنها على التواجد على الأرض ما يقرب من ١٥٠ مليون سنة (٣٧٣٧ نوع).

٩. يوجد جنس توكسوريبكيتس يتغذى على يرقات أنواع البعوض الأخرى.

١٠. ينقل أمراض عديدة للإنسان (والملاريا – الفيلاريا – حمى الوادى المتصدع –

حمى غرب النيل - إلتهاب المخ - الحمى الصفراء - وأمراض عديدة للحيوان مثل : الحمى القلاعية والجلد العقدى وغيرها)، ولقد أمكن تصنيع مضادات لهذه الأمراض من البعوضة نفسها.

شرح وجه الإعجاز في (بعوضة فما فوقها)

إذا أخذنا معنى كلمة (فما فوقها) بأنه ما أدناها في الحجم أو ما أصغر منها، كما جاء في تفسير الطبرى، فلقد توصل البحث الحالي إلى أن البعوضة ترتبط بعلاقات معقدة مع الكائنات التي هي أصغر منها والتي تعيش داخل معدة البعوضة وفي غددها اللعابية مثل: البكتريا (١٧ نوعاً) الفطريات (نوعان) الفيروسات (حوالي ستة أنواع) والأوليات (نوعان) وأخيراً الديدان الخيطية (ميكرو فيلاريا). ولقد وجد أن بعض هذه الكائنات مفيدة وضرورية لحياة البعوضة مثل البكتريا والخميرة. وبعضها ضار بالبعوضة مثل الفيروسات والأوليات والديدان الخيطية.

تعريف البكتيريا المستوطنة للمعي الأوسط:

البكتيريا موجبة الجرام التي تم عزلها من المعي الوسطى هي:

باسيلس ساتيلس، باسيلس سيرياس، باسيلس ثورينجينسيس، ستريبتوكوكس بنيومونى، ستوماتوكوكس ميوسيلاجنوساس، ليستيريا دينتريفيكانس.

و البكتيريا سالبة الجرام التي تم عزلها هي:

تم تعريف سبعة عشر نوعاً من البكتيريا موجبة وسالبة الجرام.

- ايشريشيا كولاى، سيراشيا ليكويفاشيانس، اسينيتوباكتر كالكويسيتكاس، نيسيريا الونجاتا، نيسيريا مكوزا، ادواردزيلا تاردا، كليبسيلا تيريجينا، سالمونيلا انتريديز، انتيروباكتر كلواكى، سيتروباكتر دايفيرساس وشيجيلا. وهذه الأنواع مفيدة للبعوضة.

- بكتريا ولباشتيا والتي تتواجد في مبيض البعوضة. وهى مفيدة للبعوضة.
- بكتريا باسيلس سفريكس وباسيلس ثرينجويينسس. وهذه البكتيريا تقتل البعوضة.

لا تستطيع البعوضة نقل هذا الفيروس من إنسان إلى إنسان آخر، وذلك لأن كمية الفيروس المتواجدة في وجبة الدم التي تمتصها البعوضة تكون قليلة جداً وتكون غير كافية لنقل المرض. ولكن البعوضة تقوم بهضم هذا الفيروس أثناء هضم وجبة الدم وتحوله إلى أحماض أمينية تستخدمها البعوضة في بناء خلاياها المختلفة.

فوائد البكتريا المستوطنة لمعدة البعوضة:

تساعد البعوضة في تصنيع مضادات للفيروسات التي تهاجم البعوضة والتي تدخل مع وجبة الدم مثل فيروسات: حمى غرب النيل WNV وحمى الدنج Dengue Fever حمى الوادى المتصدع Rift Valley Fever ، إلتهاب الدماغ والمخ Encephalities، الحمى الصفراء Yellow Fever فيروس الالتهاب الكبدي الوبائى HCV ولقد تمكن البحث الحالي من عزل مركب وزنه الجزيء ٢٦ كيلو دالتون وذلك بواسطة جهاز الفصل الكهربائى Electrophoresis يستطيع القضاء على هذا الفيروس ويحوله إلى أحماض أمينية تستفيد منها البعوضة في زيادة خصوبة البيض ومنها الحمض.

ما هو السبب في أن البعوضة تنقل الأمراض؟

إن إجابة هذا السؤال تكمن في سر (فما فوقها) أى ما أصغر منها من كائنات، وهى البكتريا التي تعيش في معدة البعوضة.

إن هذه البكتريا كما قلنا تدافع عن البعوضة ضد المسببات المرضية المختلفة التي تدخل مع وجبة الدم التي تأخذها من إنسان أو حيوان مصاب بالمرض. تظل البكتريا تحاول قتل تلك المسببات المرضية ولكن إذا نجحت تلك المسببات في القضاء على البكتريا المتعايشة مع البعوضة أو إضعافها، فإن تلك المسببات تتكاثر في العدد وتصل إلى مرحلة البكتيريميا Bacteraemia في حالة البكتريا.

كيف تقوم البعوضة بنقل المرض ؟

- أو تصل الفيروسات إلى مرحلة الفيريميا Viraemia وعندها تصبح البعوضة قادرة على نقل المرض للإنسان، عندما تصل الفيروسات إلى الغدد اللعابية للبعوضة.
- أو تصل الطفيليات إلى مرحلة البارسيتيميا Parasitaemia وعندها تكون البعوضة قادرة على نقل مرض الملاريا أو الفيلاريا أو غيرها من الطفيليات.
- ولعل تلك النتائج قد كشفت عن بعض السر المعجز في التعبير القرآنى (فما فوقها). إن الربط القرآنى بين البعوضة فما فوقها قد ألقى الضوء على تلك العلاقات المعقدة التي توجد بين الكائنات الدقيقة (الأدنى منها) التي تعيش داخل معدة البعوضة وبين قدرة البعوضة على نقل المرض للإنسان وقتله في أحيان كثيرة. فهذه الكائنات تحمى البعوضة والشئ المعجز أنها تحمى الإنسان أيضاً عن طريق قتل المسببات المرضية التي تنتقل إليه إذا تغذت على البعوضة على دمه إذا نجحت هذه المسببات في القضاء على .

كيف تحمي الكائنات الأدنى (فما فوقها) الإنسان ؟

إن البعوضة لكى تنقل الأمراض للإنسان أو الحيوان لابد أن تنجح المسببات المرضية المختلفة (بكتريا – فيروسات – طفيليات) في القضاء على الكائنات الأدنى من البعوضة (فما فوقها) التي تعيش داخل معدة البعوضة. ولكن هذه الكائنات الدقيقة كما قلنا تفرز مضادات تقتل هذه المسببات المرضية في معظم الأحيان وبذلك لا تنتقل هذه المسببات المرضية من البعوضة إلى الإنسان، ومن هنا نجد أن هذه الكائنات الدقيقة تلعب دوراً حيوياً وهاماً في المحافظة على حياة الإنسان. وقد تم التأكد من ذلك حيث قام الباحث الحالي بتغذية ١٠٠ بعوضة على دم ملوث بتلك المسببات المرضية وكانت النتيجة المذهلة أنه من بين ١٠٠ بعوضة لم تسطع سوى إثنتين فقط بنقل المرض بينما ٩٨ بعوضة لم تستطع نقل المرض على الرغم من أنهم تغذوا على نفس الدم الملوث بالمسببات المرضية. ومن هنا نرى سر التعبير القرآنى المعجز، فوجود هذه الكائنات في معدة البعوضة من أجل المحافظة على حياة الإنسان.

تابع وجه الإعجاز في بعوضة (فما فوقها)

أما إذا أخذنا معنى (فما فوقها) على أنه فما فوق جسم البعوضة، فلقد توصل البحث الحالي إلى أنه هناك كائنات دقيقة تعيش فوق جسم البعوضة من الخارج وخاصة على منطقتى الصدر والبطن وهذه الكائنات تفترس البعوضة وتقتلها مثل: الحلم والذى يشبه العنكبوت ويتبع رتبة Acarina والفطريات، ويوجد من كل منهما عدة أنواع تتغذى على البعوضة ولا تتركها إلا بعد أن تقتلها. والحلم يقتل البعوضة عن طريق مص دمها أو التغذية على مناطق اتصال الجناح بالصدر فيكسر الجناح وبذلك لا تستطيع البعوضة الحصول على غذائها فتموت. وهناك أنواع من الحلم يسمى ساياسيدس دينتاتا Thyasides dentate الذى يفترس يرقات البعوض وهى في الماء، أما النوع أرينيورس جلوباتر Arrenurius globatert فيفترس إناث البعوض وخاصة بعوضة الأيدس التي تنقل للإنسان مرض الحمى الصفراء وهو مرض قاتل ينتشر في إفريقيا.

الفطريات التي تتغذى على البعوضة :

هناك من الفطريات فطر يسمى ليجينديم جيجاتتم Legenidium giganteum، ونوع آخر يسمى يعيش على جسم البعوضة ويتغذى عليها. ولقد تم استخدام هذا الفطر في مقاومة البعوضة الناقلة لمرض الملاريا في إفريقيا. ويسمى هذا النوع من المقاومة بالمقاومة الحيوية وقد أتى بنتائج ناجحة كان من أبرزها الحد من انتشار مرض الملاريا في تنزانيا. ولقد اعتمدت تلك الطريقة على غمس رقائق سوداء مغطاة بالفطر، وعندما تقف عليها البعوضة المتغذية على الدم لترتاح فإنها تموت. لقد لوحظ أن ٩٠٪ من البعوض المصاب بهذا الفطر يموت، والأكثر من ذلك فإنه بعد أسبوعين تقل قدرته على نقل مرض الملاريا، وهى الفترة نفسها اللازمة لكى يتطور طفيل الملاريا داخل البعوض. يموت من هذا المرض ٧٧,٠٠٠ – ٣ مليون فرد كل عام، بينما يقدر عدد المصابين به على مستوى العالم بحوالي ٤ مليون شخص.

تابع وجه الإعجاز في (بعوضة فما فوقها) :

إذا أخذنا معنى (فما فوقها) بأنه ما أكبر منها في الحجم، كما في تفسير الجلالين، فإننا سنجد أن البعوضة ترتبط بعلاقات معقدة مع الكائنات الأكبر منها وخاصة الإنسان والحيوان. فلقد وجد أن البعوضة تصيب الإنسان والحيوان بالعديد من الأمراض. ولكن كل المسببات المرضية التي تسبب هذه الأمراض تقع تحت التفسير الأول لمعنى بعوضة فما فوقها أى الكائنات الأصغر منها والتي سبق ذكرها. أيضاً نجد أن البعوضة ترتبط مع معظم أفراد المملكة الحيوانية بعلاقات كثيرة. فهى تعتبر مصدراً للغذاء لسمك الجامبوزيا، وكالسحالي للزواحف وغيرها، والبرمائيات كالضفدعة والطيور كالعصفور، وللثدييات مثل الخفاش، وفي الناحية الأخرى فإنها أيضاً تنقل العديد من الأمراض لها مثل بعوضة الكيولكس التي تنقل مرض الملاريا للطيور والزواحف (كائنات أكبر من البعوضة) ويسببه نوع مختلف من طفيل الملاريا (الأدنى من البعوضة) والذى يتطور في معدة هذه الحيوانات وهو غير الذى يصيب الإنسان. للطيور والزواحف ولقد عبر القرآن الكريم عن كل تلك العلاقات سواء التي بين الكائنات الأكبر من البعوضة (الحيوان والإنسان) أو الكائنات الأصغر منها (المسببات المرضية) في تعبير معجز «بعوضة فما فوقها».

كلمة ختامية

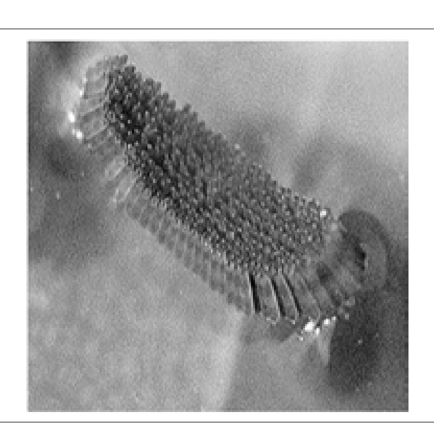
في نهاية هذا البحث لا أستطيع إلا أن أقف عاجزاً عن التعليق على تأويل (فما فوقها) في الآية الكريمة، فهى تستطيع أن تحتوي أقوال كل المفسرين سواء المخلوقات الأدنى منها في الحجم أو الأكبر أو الأعظم منها في الخلق، أو بمعنى المخلوقات التي فوق جسم البعوضة نفسها. وصدق الله العظيم الذى قال : **(هُوَ الَّذِي أَنزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ مِنْهُ آيَاتٌ مُّحْكَمَاتٌ هُنَّ أُمُّ الْكِتَابِ وَأُخَرُ مُتَشَابِهَاتٌ فَأَمَّا الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَابَهَ مِنْهُ ابْتِغَاءَ الْفِتْنَةِ وَابْتِغَاءَ تَأْوِيلِهِ وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلاَّ اللّهُ وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ آمَنَّا بِهِ كُلٌّ مِّنْ عِندِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلاَّ أُوْلُواْ الأَلْبَابِ)** [آل عمران : ٧].

توجد البعوضة على الأرض من حوالي ١٥٠ مليون سنة



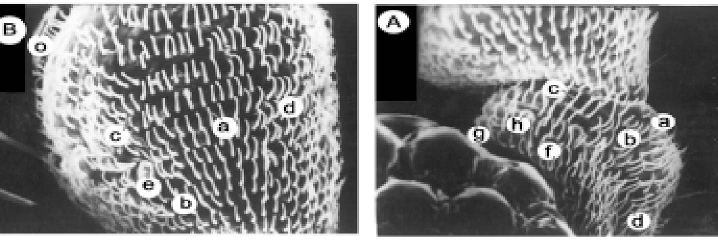


بيض بعوضة الايدس

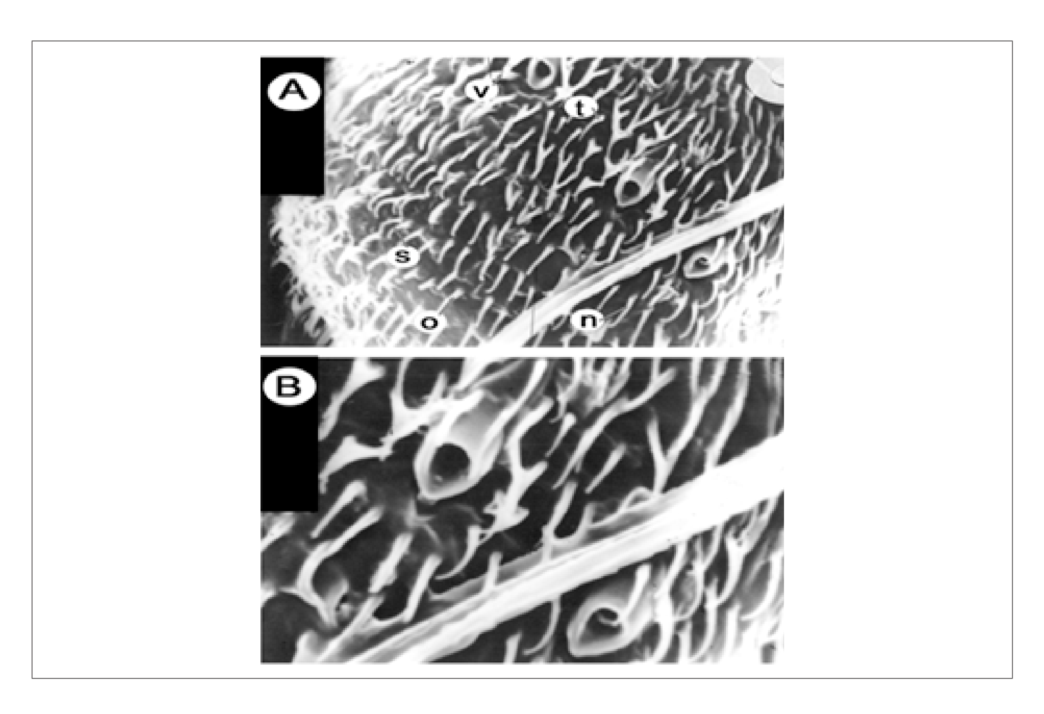


بيض بعوضة الكيولكس

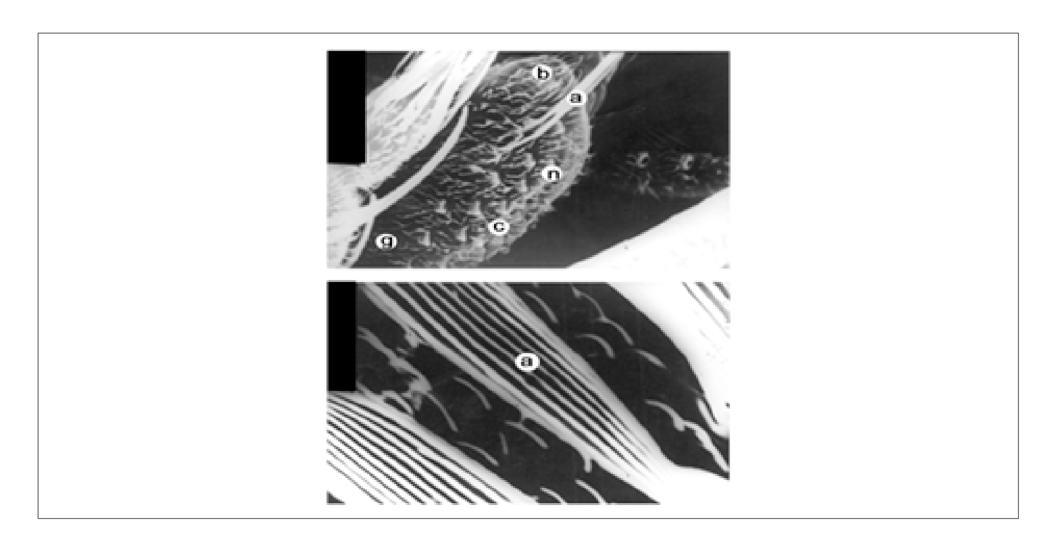




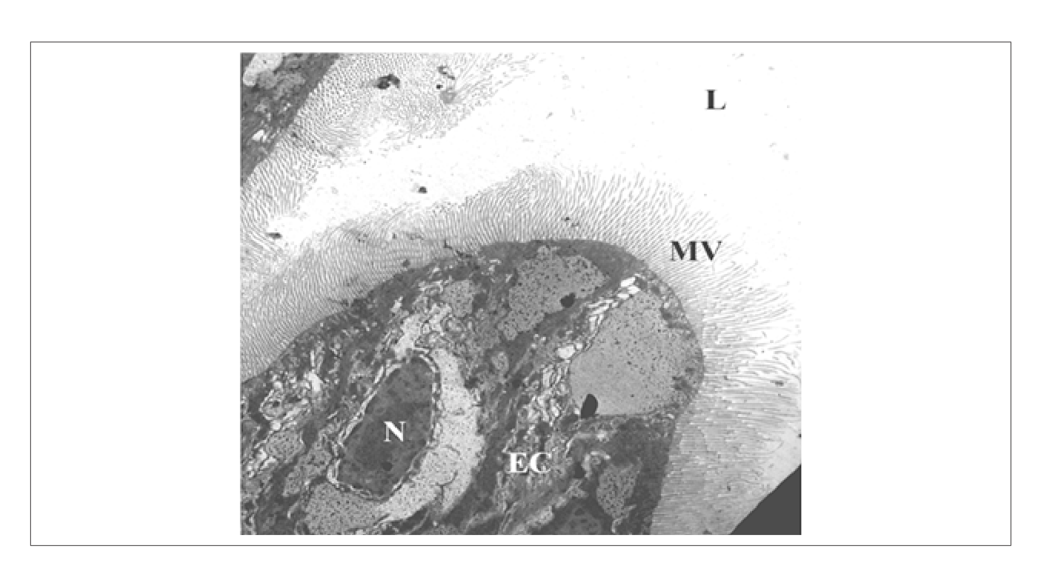
مستقبلات الرائحة في قرن استشعار



الشعيرات الحسية الدقيقة مستقبلات رائحة غاز ثانى أكسيد الكربون الصادرة من الانسان



مستقبلات ترددات الهواء والتي عن طريقها تقيس البعوضة سرعة الرياح و ضغط الهواء و أيضا الاستدلال على الأنثى للتزاوج



خلية من معدة البعوضة مكبرة ١٥٠٠٠ مرة والتي يعيش بداخلها الكائنات الأدنى من البعوضة مثل الملاريا الفيروسات والبكتريا فيروس الايدز التي تستطيع البعوضة أن تهضمه و تحوله إلى غذاء لها



الكائنات الأدنى من البعوضة والتي تعيش فوق جسمها و تتطفل عليها وهي نوع من العنكبيات الدقيقة وتسمى الحلم

المراجع

المراجع العربية :

- تفسير القرطبى
- تفسير الطبرى
- تفسير الجلالين
- تفسير ابن كثير

المراجع الأجنبية :

Ahmed M.S. Hassan M.I. and Zayed A.B.(1995): Micobial flora associated with some species of biting and non-biting flies(Diptera) .J. Fac. Educ. Ain Shams Univ. 20: 477-489.

Al-Daly A.G. Fouda M.A. Hassan M.I. and Hammad K.M.(2000):the midgut bacterial flora of Culex pipiens L.(Diptera: Culicidae) in Egypt.

Hassan M.I.;Zayed A.B. and Ahmed M.S.(1996): The influence of symbiotic bacteria on digestion and youlk protein synthesis in Culex pipiens L (Diptera: Culicidae). J.Egypt. Ger. Soc.Zool. 21(E)269-248.

Hassan M.I. Mahdy H. and Lotfy N. M. (1998):Biodiversity of the microbial flora associated with two species of the sandflies Phlebotomus papatasi and P. langeroni (Diptera: Psychodidae). J.Egypt. Ger. Zool. 26 (E) Entomol. :25-36.

Hassan M.I. El-Kordy E. Wahba M. and Mady H.(2000): The effect of different species of bacteria on certain biological aspects of the sand fly Phlepotomus papatasi Scopoli (Diptera: Psychodidae). J.Union Arab Biol. (13 A) Zool. 223-231.

Hassan M.I. Mangoud A.M. Etewa S. Amin A. Morsy T.A. El-hady G. El-Basher Z. and Hammad K.(2003): Experimental demonstration of Hepatitis C Virus (HCV) in an Egyptian strain of Culex pipiens complex.J.Egypt.Soc.Parasitol. 33(2).373-384.

Fouda M.A. (1984): Significance of symbiotic bacteria in Hippobosca equina (Diptera: Hippoboscidae). Zaug. ent. 97:376-378.

Fouda M.A. Hassan M.I. Al-Daly A.G. and Hammad K.M.(2001): Effect of midgut bacteria of Culex pipens L. on digestion and reproduction.J.Egypt.Soc.Parasitol. 31 (3) 767-780.

Mahdy H.M. Hassan M.I.Abbas.A.A. and Moawad W.A.(2006): identification and impact of midgut bacteria on electrophoresis proteins of symbiotic and aposymbiotic mosquito Culex pipiens.Egypt.J. Biotechnol. Vol.24 261-284.

Steinhaus E. A.(1940):The microbiology of insects with special reference to biologic relationships between bacteria and insects. Bact. Rev. 4 :16-57.



الإعجاز في خلية النحل:

كفاءة الأعسال المضادة للميكروبات

أ.د. أحمد جعفر حجازى

المركز القومي للبحوث - جمهورية مصر العربية



قال تعالى:{ وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنْ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنْ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ * ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ } (النحل: ٦٨ - ٦٩)

الحقيقة العلمية :

العسل مادة غذائية هامة تحتوي على محلول سكري مركز يتكون أساسا من السكر والماء والأملاح المعدنية والفيتامينات، وبعض المواد البروتينية ،والخمائر والإنزيمات ،وبعض مركبات كيميائية ذات صفات دوائية . يتم تصنيع العسل من رحيق الأزهار التي تجمعه شغالات النحل من الأزهار المتنوعة المحيطة بالمنحل ؛ تقوم شغالات النحل بتحويل الرحيق المتجمع من خلال عمليات الهضم الجزئي وتقليل الرطوبة إلى سائل سكري مركز يخزن بالعيون السداسية. والتعريف الأمثل للعسل بأنه المصدر الطبيعي للطاقة الحيوية ؛ كما أنه يحتوي على العديد من المنتجات المعقدة. ينضج العسل ليس فقط في حوصلة العسل في شغالات النحل ، ولكن أيضا في العيون السداسية بأقراص الشمع من خلال عمليات فسيوكيميائية معقدة (البخر)، وأيضا من خلال عملية ميكانيكية يطلق عليها التقبيل بين الشغالات حيث تلعق الشغالة العسل وتوصله إلى لسان الشغالة الأخرى فبذلك يتيح فرصة للتعرض للبخر من خلال التعرض الحرارى بين الشغالتين وذلك من خلال توصيل قطرة الرحيق إلى أن تصل إلى العين السداسية .

كما أن النحل من أنشط المجتمعات ؛ إن لم يكن أنشطها وأدقها تنظيماً؛ حيث يتقاسم أفراد المجتمع العمل ؛ فكل يؤدي واجبة الموكل إليه بكل إخلاص وتفان وإتقان ؛ ولا يسمح أفراده أن يعيش بينهم شخص كسول ؛ فإذا تكاسل فرد منهم وأصبح عبئا على بقية أفراد المجتمع ، كان مصيره التشريد والطرد حيث يلفظه المجتمع لكونه عبئا على العاملين المجدين ؛ وهذا المجتمع التعاوني يقدم العون للصغير والضعيف حتى يكبر ويقوى ليكون زادا للمجتمع وقوة فعالة به . فمجتمع النحل ؛ هو مجموعة من الأفراد لكل فرد فيه دور

مستقل ؛ فتكون الخلية بمثابة جسم نابض بالحياة ، يحافظ على استتباب النظام داخل الخلية؛ فإذا ألم بها مكروه أو ما يهدد أمنها ؛ تألمت وحزنت ، وتقوم بإصلاح ما أصابها، ويزول ما يهدد الأمن والاستقرار أو مايعكر صفوه ؛ كما أن مجتمع النحل لا يعرف اليأس و كل فرد في الخلية يعمل المستحيل للمحافظة على استقرار وأمن الخلية ؛ فاذا ما شاهدنا هذا المجتمع المثالي لا يسعنا إلا أن نردد سبحان الله وتبارك الله أحسن الخالقين.

وجه الإعجاز :

معضلة لم تُحل وتتضح كيفيتها إلا حديثا في عصر العلم ، ومن هذا المنطلق نلاحظ أن القرآن الكريم ورد به تكريم الله سبحانه وتعالى للنحل بجعل سورة باسم النحل لذلك اتجه البحث إلى دراسة كفاءة الأعسال المضادة للميكروبات.

كما ورد في الصحيحين : عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال :« إن كان في شيء من أدويتكم أو يكون في شيء من أدويتكم خير ففي شرطة محجم أو شربة عسل أو لذعة بنار توافق الداء ، وما أحب أن أكتوي » فمن هنا قد أفرد النبي صلى الله عليه وسلم كل ألوان وصنوف العلاج المتبعة الآن ،ومنها التدخل الجراحي ، والعلاج التحفظي ، والعلاج الظاهري،وقوله صلى الله عليه وسلم : عليكم بالشفائين العسل والقرآن (ابن ماجة ح ٣٤٥٢، بإسناد صحيح) فإن النحل والعسل في الحديث النبوي الشريف قد أخذا قسطا وافرا من اهتمام سيد الخلق صلى الله عليه وسلم لما للنحل من آية في خلق الله وما جبله عليه من اهتداء بسلوكه ونتاجه، وما يخرجه من الطيب ، وأهميته لكافة نواحي الحياة فإن ذلك يدعونا نحن أهل العلم للتدبر ، والتفكر لما وصانا به الله في محكم آياته « إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون». ومن هذه الآية الكريمة في سورة النحل « يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون» تنشأ فكرة هذا البحث حيث إن العلم الحديث قد أثبت بلا مجال للشك في قدرة صمغ النحل العلاجية من خلال احتوائه على عدد من الخصائص البيولوجية ، وهذا البحث قد تناول إحدى هذه الخصائص الهامة.

مقدمة

أكثر من نصف الطاقة المولدة في الجسم الإنساني تخرج من السكر، ومعلوم أن السكر الذي يدخل في أصل تكوين العسل يعتبر أساساً كغذاء ؛ علماً بأن سكر العسل أسرع هضما من بين عناصر التغذية ؛ حيث يتجه العسل إلى الكبد مباشرة ليتحول إلى جليكوجين دون الحاجة إلى عمليات أخرى. في حين أنه يجب أن يتحول السكر الأبيض العادي في الجسم إلى مركباته البسيطة بفعل إنزيم الإنفرتيز لكي يتحول السكر إلى سكر عنب فيتجه إلى الكبد ، يتحول إلى جليكوجين ؛ وهكذا فقد كتبت آلاف المراجع العلمية في مجال التركيب الكيميائي للعسل ؛ كما يوجد الملايين من النباتات التي توجد على سطح الكرة الأرضية مما يمكن للنحل أن يرتشف من رحيقها منفردة أو مع نباتات أخرى بحيث يكون تركيبها ممثلا لهذا النبات في حالة النباتات المنفردة ؛ بينما إذا أخذ من رحيق عدد من النباتات فإن ذلك سينعكس على تركيب العسل الناتج من الناحية الكيميائية ؛ حيث يختلف تركيب العسل حسب نوع النباتات الموجودة في المرعى المجاور للمنحل وأيضا تبعا للظروف الجوية والتربة.

درس جردون وآخرون ١٩٧٩م وبوتشى وآخرون ١٩٨٨م التركيب الكيميائي للعسل وتعرفوا على الكثير من ذلك ، وفصلوا بعض المواد العضوية من العسل ؛ وأكد هويت ١٩٧٥م على أن الحموضة في العسل تؤدي لعدم فساده بينما ذكر مولان وآخرون أن عسل البرسيم يحتوي على مواد إضافية آخرى.واكتشف تان وآخرون ١٩٩٠م الأحماض الأروماتية والفنولية والألفاتية والكاروتينات المختزلة . حيث قام روسيل وآخرون ١٩٩٠م بالتعرف على ميثيل سيرنجيت وحمض السيرنجيك و ٣-٤-٥ تيرايميثوكسى حمض البنزويك في عسل المنيوكا ؛ ووجد بوناج وآخرون ١٩٩٦م بعض الهيدروكربون في عسل البندق ؛ وأمكن لتان وآخرين ١٩٨٨م من التعرف على مجموع (٦١) مركب مختلف مثل الهيدروكربون والأحماض الإلفاتية المحتوية على مجموعة واحدة من من الكربوكسيل

والأحماض المحتوية على مجموعتين من الكربوكسيل والأحماض الأروماتية، وأيضا الديكان داى ايويك ونونان داى اويك والأؤكتان داى اويك لأول مرة في مستخلصات أعسال المنيوكا والكنيوكا والبرسيم. كذلك فلافون البينوسمبرين (بوندجانوف ١٩٨٩).

تعتمد الخواص العلاجية للعسل على التركيب الكيميائي ؛ وهذه التراكيب الكيميائية وما يحتوي العسل عليه من مواد فعالة تكسب هذه الخواص التي تجعل العسل متميزاً بعدة خواص منها :

أولاً ـ أهم خواص العسل أنه وسط غيرصالح لنمو البكتيريا والفطريات؛ لذلك فهو قاتل للجراثيم ، مبيد لها أينما وجدت .

ثانياً ـ وجود الجلوكوز(سكر العنب) في العسل ينعكس على الخواص العلاجية للجلوكوز :

- أمراض الدورة الدموية.
- زيادة التوتر و النزيف المعوي.
- قروح المعدة .
- بعض أمراض المعي في الأطفال.
- الأمراض المعدية مثل التيفوس و الحمى القرمزية و الحصبة.
- أنه علاج ناجح للتسمم بأنواعه .
- الجلوكوز المدخر في الكبد عبارة عن الجليكوجين حيث إن وجوده في خلايا الكبد، وبنسبة ثابتة تقريباً ، يشير إلى دوره في تحسين وبناء الأنسجة و التمثيل الغذائي ولقد استعمل الجلوكوز حديثاً، وعلى نطاق واسع، ليزيد من معاونة الكبد للتخلص من التسمم والعسل بمثابة مقوى لخلايا الكبد.

من هذا المنطلق فإن القرآن الكريم ورد فيه تكريم الله سبحانه وتعالى للنحل بجعل سورة باسم النحل وقال الله وقوله الحق في محكم آياته، بسم الله الرحمن الرحيم « وأوحى

ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتاً ومن الشجر ومما يعرشون ثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللاً يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون» (النحل :٦٨،٦٩).

الجانب الشرعي :

سورة النحل من السور المكية التي تعالج موضوعات العقيدة الكبرى «الأُلوهية، والوحي، والبعث والنشور» وإلى جانب ذلك تتحدث عن دلائل القدرة والوحدانية في هذا العالم الفسيح الذي يشمل السماوات والأرض، والبحار والجبال، والسهول والوديان، والماء الهاطل، والنبات النامي، والفلك التي تجري في البحر، والنجوم التي يهتدي بها السالكون في ظلمات الليل، إلى آخر ما هنالك من المشاهد التي يراها الإنسان في حياته، ويدركها بسمعه وبصره، وهي صورٌ حيةٌ مشاهدة، دالةٌ على وحدانية الله جلَّ وعلا، وناطقةٌ بآثار قدرته التي أبدع بها الكائنات.

سميت هذه السورة الكريمة «سورة النحل» لاشتمالها على تلك العبرة البليغة التي تشير إلى عجيب صنع الخالق، وتدلُّ على الألوهية بهذا الصنع العجيب.

ولقد هدفت السورة الكريمة إلى تقرير مبدأ «وحدانية الله» جلَّ وعلا بلفت الأنظار إلى قدرة الله الواحد القهَّار، فخاطبت كل حاسةٍ في الإنسان، وكل جارحةٍ في كيانه البشري، ليتجه بعقله إلى ربّه، ويستنير بما يرى من آثار صنع الله على عظمة اللهِ سبحانه.

وختمت السورة الكريمة بأمر الرسول صلى الله عليه وسلم بالدعوة إلى الله بالحكمة والموعظة الحسنة، والصبر والعفو عمّا يلقاه من الأذى في سبيل تبليغ دعوة الله.

فقال تعالى: {وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنْ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنْ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ} المراد من الوحي: الإلهامُ والهدايةُ أي ألهمها مصالحها وأرشدها إلى بناء بيوتها المسدَّسة العجيبة تأوي إليها في ثلاثة أمكنة:الجبال، والشجر والأوكار التي يبنيها الناس {ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ} أي كلي من كل الأزهار والثمار التي تشتهينها من الحلو، والمر،

والحامض، فإن الله بقدرته يحيلها إلى عسل {فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلا} أي ادخلي الطرق في طلب المرعى حال كونها مسخرةً لك لا تضلين في الذهاب أو الإياب. {يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ} أي يخرج من بطون النحل عسلٌ متنوعٌ منه أحمر، وأبيض، وأصفر، فيه شفاءٌ للناس من كثير من الأمراض قال الرازي فإن قالوا: كيف يكون شفاءً للناس وهو يضر بالصفراء ؟ فالجواب أنه تعالى: لم يقل : إنه شفاءٌ لكل الناس، ولكل داء، وفي كل حال، بل لمّا كان شفاء للبعض ومن بعض الأدواء لذلك صلح بأن يوصف بأنَّ فيه شفاء {إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ} أي لعبرة لقومٍ يتفكرون في عظيم قدرة الله، وبديع صنعه.

ولقد ورد في السنة المطهرة فضل النحل فقد حثنا المصطفى صلى الله عليه وسلم على عدم قتل النحل، كما أرشدنا إلى استخدام العسل كدواء وشفاء من الأسقام وأرشدنا إلى أن منزلة النحل عظيمة فالنحلة لا تأكل إلا طيبا مثلها النبي بالمؤمن.

كما ورد في الصحيحين : عن النبي صلى الله عليه وسلم يقول: « إن كان في شيء من أدويتكم أو يكون في شيء من أدويتكم خير ففي شرطة محجم أو شربة عسل أو لذعة بنار توافق الداء ، وما أحب أن اكتوي ». فمن هنا قد افرد النبي صلى الله عليه وسلم كل ألوان وصنوف العلاج المتبعة الآن : من التدخل الجراحي والعلاج التحفظي والعلاج الظاهري وقوله صلى الله عليه وسلم : « عليكم بالشفائين العسل والقرآن « فإن النحل والعسل في الحديث النبوي الشريف قد أخذ قسطا وافرا من اهتمام سيد الخلق صلى الله عليه وسلم لما للنحل من آية في خلق الله واهتداء بسلوكه ونتاجه وما يخرجه من الطيب وأهميته لكافة نواحي الحياة فإن ذلك يدعونا نحن أهل العلم للتدبر والتفكر ؛ لما وصانا به الله في محكم آياته « إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون».

أخرجه البخارى في مواضع من صحيحه : كتاب (٧٦) الطب (٤) باب الدواء بالعسل وقوله تعالى: فيه شفاء للناس ٥٦٨٣ / ١٣٩ / ١٠ فتح البارى وأيضا كتاب الطب (٧٦) باب (١٥) الحجامة من الشقيقه والصداع ٥٧٠٢ / ١٥٣ / ١٠ . الشقيقة : هو وجع يأخذ نصف الرأس والوجه : مختار الصحاح ص ١٤٤ مكتبة لبنان .

كما جاء عن أبى هريرة موقوفا ومرفوعا « عليكم بالشفائين : العسل والقرآن « أخرجه ابن ماجة كتاب (٣١) الطب باب (٧) : العسل ٣٤٥١ / ١١٤٢ / ٢ . قال البوصيرى في الزوائد : إسناده صحيح ورجاله ثقاة . أخرجه الحاكم في المستدرك كتاب الطب – باب الشفاء شفاءان شفاء قراءة القرآن وشرب العسل ٢٠٠ / ٤. وقال إسناده صحيح على شرط الشيخين ولم يخرجاه . وقد أوقفه وكيع عن شيبان وتعقبه الذهبى .وعنه أخرجه البيهقى في السنن الكبرى كتاب الضحايا باب أدوية النبى صلى الله عليه وسلم سوى ما مضى في الباب قبله ص : ٣٤٤ / ٩ وقال عقبة : رفعه غير معروف والصحيح موقوف رواه وكيع بن الجراح عن سفيان موقوفا أخرجه المقريزى في مشكاة المصابيح كتاب الطب والرقى ٤٥٧١ / ١٢٨٨ / ٢. وقال عقبة : والصحيح موقوف.

عن أبى سعيد أن رجلا أتى النبى صلى الله عليه وسلم فقال : أخي يشتكى بطنه ؛ فقال: إسقه عسلاً. ثم أتاه الثانية فقال : إسقه عسلاً ، ثم أتاه الثالثة فقال : إسقه عسلاً؛ ثم أتاه فقال : صدق الله وكذب بطن أخيك إسقه عسلاً فبرأ » . وبنص آخر عن أبى سعيد الخدري قال : جاء رجل إلى النبى صلى الله عليه وسلم فقال : إن أخي استطلق بطنه ، فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم إسقه عسلاً فسقاه ؛ ثم جاءه فقال : إنى سقيته عسلاً فلم يزده إلا استطلاقا ؛ فقال له ثلاث مرات ؛ ثم جاء الرابعة فقال : إسقه عسلاً ؛ فقال : لقد سقيته فلم يزده إلا استطلاقا ؛ فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم : صدق الله وكذب بطن أخيك فسقاه فبرأ». أخرجه مسلم كتاب الطب (٣٩) باب (٣١) : التداوى بالعسل ٢٢١٧ / ١٧٣٦ / ٤ ورواه أيضا بلفظ عرب بطنه. استطلق : معناه الإسهال ؛ وعرب : معناه : فسدت معدته ؛ أخرجه البخارى (٧٦) كتاب الطب (٤) باب الدواء بالعسل وقوله تعالى: (فيه شفاء للناس) ٥٦٨٤ / ١٣٩ / ١٠ فتح البارى كما أخرجه (٧٦) كتاب الطب (٢٤): باب دواء المبطون ٥٧١٦ / ١٦٨ / ١٠ فتح البارى.

فإن شرب العسل كما وصفه النبى صلى الله عليه وسلم من استطلاق البطن عن تخمة أصابته من امتلاء ؛ فإن الأمر بشرب العسل هو لدفع الفضلات المجتمعة في الأمعاء. فالعسل فيه جلاء كما أن العسل من أحسن ما عولج به في داء الاستطلاق ؛ وكذلك عندما عرب بطن الشاكي والسائل لرسول الله أي عن الإمساك ، فكان العلاج أيضا

بالعسل مما يدل على فوائد العسل المتعددة والجدير بالذكر أن عرضين يمكن أن يعالجا بدواء واحد مع العلم بأن الداءين متضادين ، وهذا يرجع إلى ما في العسل من مواد فعالة قد أثبت فاعليتها العلم الحديث وقد نبهنا إليها سيد الخلق أجمعين منذ أربعة عشر قرنا مضت من الزمان.

ولقد كان تكرار الأمر بسقي العسل الذي أشار به صلى الله عليه وسلم معنى طبي نبوي جليل من حيث تعدد الجرعات الدوائية ، وأيضا المقدار المسموح بتعاطيه ووقت أخذ الدواء حتى يتم الشفاء المرجو ، ويؤيد ذلك الدراسات الفارماكولوجية لتعاطى الدواء وفترة الامتصاص وإحداث الأثر. وعندما نتكلم عن قوله صلى الله عليه وسلم : « صدق الله وكذب بطن أخيك » فإننا نريد الإشارة إلى تحقق نفع الدواء وأن بقاء المرض أو الداء ليس لقصور فعل الدواء المستخدم ؛ ولكن لشدة المرض من حيث الاستطلاق أو عرب البطن ؛ فإن ذلك تفسير لما جاء في النص علاوة على أن طبه صلى الله عليه وسلم ليس كطب الأطباء ، فإن طب النبي صلى الله عليه وسلم متيقن قطعي إلهي ؛ صادر عن الوحي، ومشكاة النبوة ، وكمال العقل ؛ وطب غيره أكثره حدث وظنون وتجارب ؛ ولا ينكر عدم انتفاع كثير من المرضى بطب النبوة ، فإنه إنما ينتفع به من تلقاه بالقبول واعتقاد الشفاء به، وكمال التلقى له بالإيمان والإذعان ؛ وصدق الله إذ يقول في محكم آياته : ﴿ وَنُنَزِّلُ مِنَ ٱلْقُرْءَانِ مَا هُوَ شِفَآءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ ٱلظَّٰلِمِينَ إِلَّا خَسَارًا ﴾ (الإسراء : ٨٢). وقد أخذ أصحاب النبي صلى الله عليه وسلم بهذه الأدوية الطبية النبوية .

ولقد الهم الله النحل أن يعتمد في غذائه الطبيعي على الأزهار إذ تجمع الشغالات منها الرحيق وحبوب اللقاح بطريقة تختلف عن طريق الحشرات الأخرى إذ تحدد زياراتها لنوع واحد من النباتات غالبا وتدور بداخل أزهارها لكي تلعق كل ما فيها من رحيق فتتلامس حبوب اللقاح العالقة بأجسامها مع مياسم هذه الأزهار لتكوين البذور بتجانس تام فتنمو الثمار بانتظام .

ومن هذه الآية الكريمة في سورة النحل « يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون» تنشأ فكرة هذا البحث حيث إن العلم الحديث قد أثبت بلا مجال له من الشك في قدرة عسل النحل على الشفاء من خلال احتوائه على عدد من الخصائص البيولوجية، وهذا البحث قد تناول أحدى هذه الخصائص الهامة.

هدف البحث :

يهدف البحث لاكتشاف الكفاءة القاتلة للميكروبات للأعسال المختلفة ضد البكتيريا سالبة وموجبة الجرام لذلك قيمت الكفاءة المضادة للميكروبات لثماني عينات لأنواع مختلفة من الأعسال المصرية والسعودية التي جمعت من مناطق مختلفة. وأيضا يهدف البحث إلى دراسة التركيب الكيميائي. كذلك دراسة تأثير التخزين على هذه الكفاءة خاصة عسل البرسيم .

الطرق والمواد المستخدمة :

لذلك صممت التجربة باستخدام البكتيريا: البكتيريا موجبة الجرام : Staphylococcus aureus Streptococcus pyogenes Corynebacteria pseudotuberculosis.البكتيريا سالبة الجرام: Klebsiella pneumoni و Pseudomonas aeruginosia و Escherichia coli

جمعت ثمانية أنواع من الأعسال المختلفة وتم حفظها على درجة حرارة (٤) درجات حتى الاستعمال و عينات العسل المستخدمة : عسل الموالح وعسل الأكاسيا وعسل القطن وعسل السمسم وعسل الكسبرة وعسل البرسيم وعسل البلح وعسل السدر .

تم عمل تخفيفات متعددة من الأعسال المختلفة تحت ظروف التعقيم باستخدام ماء معقم، وقيمت الكفاءة القاتلة للميكروبات، كما تم دراسة التركيب الكيميائي للأعسال ثم تم استنباط النتائج.

النتائج :

في هذه الدراسة تم تقييم الكفاءة المضادة للميكروبات لعدد ثمانية أنواع من الأعسال المختلفة ضد ستة أنواع من البكتيريا منها ما هو يتبع موجبة الجرام وسالبة الجرام. كانت البكتيريا موجبة الجرام هي الميكروب المكور العنقودي الذهبي والميكروب السبحي والكريني باكتيريا أسيدوتيبركلوزيس بينما سالبة الجرام هى الكلبسيلا والإسيدوموناس

والميكروب القلوني وكانت الأعسال المختلفة المصرية هي الأكاسيا والموالح و البرسيم والكسبرة والقطن والبلح والسمسم وعسل السدر.

أسفرت النتائج على أن كل الأعسال قد أعطت كفاءة مضادة للميكروبات التي تم دراستها حيث أدت إضافة الأعسال إلى تثبيط نمو الميكروبات وكان أفضل تخفيف للعسل هو٣٠. ٢٠ ٪ الذى أدى إلى تثبيط تام لنمو الميكروبات تحت الدراسة . وكان الملفت للنظر أن الميكروب القولونى – أدنى ميكروب – تم التأثير عليه من الأعسال المختلفة.

الناحية الإعجازية في البحث :

عسل النحل (هذا المنتج الطبيعي الآمن ذو التركيب الكيميائي المعقد) والذي تجمعه شغالات النحل له كفاءة مضادة للميكروبات وهذا التأثير ممكن ان يكون بمثابة تأكيدا لقوله سبحانه في الآية الكريمة: ﴿يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ (النحل : ٦٩)، وقول رسول الله صلى الله عليه وسلم: «صدق الله وكذب بطن أخيك إسقه عسلاً فبرأ » ؛ كذلك لأن العلم الحديث قد واكب هذا النص المعجز، لذلك فهو يفتح طاقة أمل للمرضى الذين يعانون من العدوى الميكروبية لكي يلجأوا للصيدلية الربانية التي حباها الله سبحانه وتعالى للنحل، ويبين أن هذا القول من لدن حكيم عليم وتصديقا للحبيب المصطفى الذي لا ينطق عن الهوى.



(فإنْ لم يُصِبْهَا وابِلٌّ فَطَلٌّ)

أهمية الندى «الطل»

كإمدادات مائية للزراعة لإظهار الإعجاز العلمي في القرآن الكريم

د. ملوك محمد الخزان

أستاذ مساعد في علم البيئة النباتية



المقدمة

الحمد لله خالق كل شيء ، والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وبعد:

فهذا بحث حول قوله تعالى: (فإن لم يصبها وابل فطل)، المستمد من قوله تعالى:

﴿ وَمَثَلُ ٱلَّذِينَ يُنفِقُونَ أَمْوَٰلَهُمُ ٱبْتِغَآءَ مَرْضَاتِ ٱللَّهِ وَتَثْبِيتًا مِّنْ أَنفُسِهِمْ كَمَثَلِ جَنَّةٍۭ بِرَبْوَةٍ أَصَابَهَا وَابِلٌ فَـَٔاتَتْ أُكُلَهَا ضِعْفَيْنِ فَإِن لَّمْ يُصِبْهَا وَابِلٌ فَطَلٌّ ۗ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴾ (البقرة ٢٦٥).

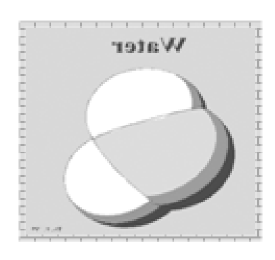
عندما يشخص رجال الفضاء بأبصارهم إلى الأرض فإنها تبدو لهم كأنها كوكب من المياه الزرقاء، ذلك الخداع البصري يرجع إلى كون الماء يغطي مايزيد عن ٧٠٪ من سطح الأرض معظمه مالح وقليله عذب – والقليل من الماء العذب هو المتاح لبني البشر حيث يجري هذا الماء أنهاراً أو يملأ منخفضات الأرض أو يغوص في باطنها مكوناً المياه الجوفية. ويعتبر الماء العنصر الرئيسي لحياة جميع الكائنات فهو النعمة الكبرى، وهو المنة العظمى التي أنعم الله بها على بني البشر، أقام حياتهم ، وقسم أرزاقهم، ومنه خلقهم .وهذا يقودنا إلى أن للماء أهمية كبيرة لجميع ما يحيط بنا سواء أحياء أو جماداً ، وهذا يشوقنا إلى معرفة التركيب الكيميائي لماهية الماء .

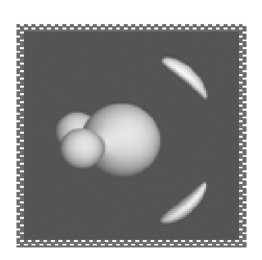
التركيب الكيميائي للماء

قد يدهش الإنسان عندما يلاحظ السبب في كون الماء عنصراً أساسياً لاستمرار الحياة على سطح المعمورة حين يعلم أن الأكسجين يدخل في تركيبه.

وقد دلت كثير من الأبحاث أن جزئ الماء يتركب من ذرتين هيدروجين + ذرة أكسجين ويرمز له بالرمز H_2O ، ومنه تتضح الأهمية في أن الله عزوجل قد جعل خلق

الماء يسبق جميع الخلائق:الإنسان ،الحيوان والنبات علماً بأن النبات يعتبر من الأحياء الهامة في كونه أساس سلسلة الحياة على سطح الأرض .



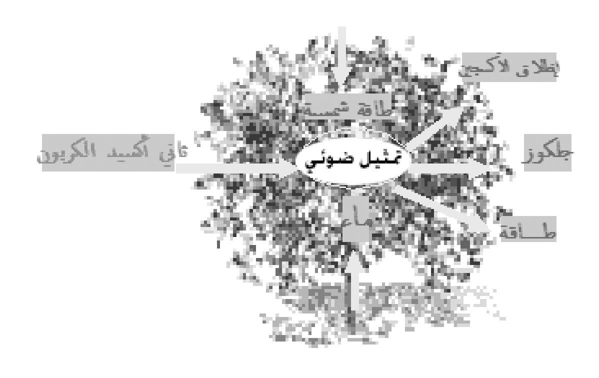


شكل: (١)

ولاتغيب عنا أهمية الماء لحياته والتي يترتب عليها استمرار الحياة لجميع الكائنات الحية، ويتضح ذلك من خلال العملية التي اختص الله بها النبات ألا وهي عملية البناء الضوئي حيث يمثل الماء عنصراً أساسياً لإتمام هذه العملية التي توضحها المعادلة التالية :

ثاني أكسيد الكربون + ماء + ضوء الشمس ⟵ **كربوهيدرات + أكسجين + طاقة**

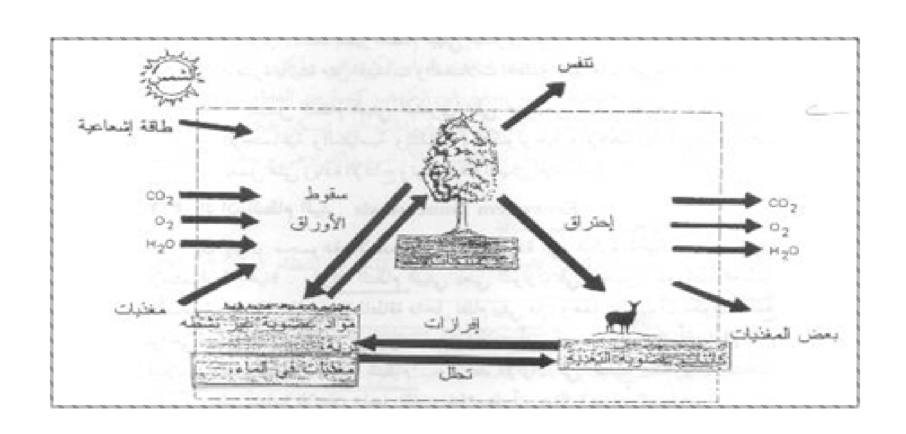
مادة الكلوروفيل



(شكل ٢) عملية التمثيل الضوئي

ومن الواضح أن إتمام هذه العملية يؤدي إلى تصاعد غاز الأكسجين O2 حيث أثبتت الأبحاث أن الماء هو المصدر الأساسي لإنبعاث غاز الأكسجين . الذي يعيد التوازن إلى النظام البيئي ، وأقصد بالتوازن البيئي أن المدخلات = المخرجات إلى ذلك النظام (شكل٣)

فلو تمعنا في المعادلة السابقة لا يسعنا إلا أن نقول سبحان الخالق عزوجل الذي جعل الماء يحتوي على أكسير الحياة ألا وهو الأكسجين ، كما أن ناتج البناء الضوئي يكون الأكسجين الغازي الذي يتصاعد إلى الجو المحيط ليحفظ لنا نسبة الأكسجين التي تحفظ لنا الحياة .



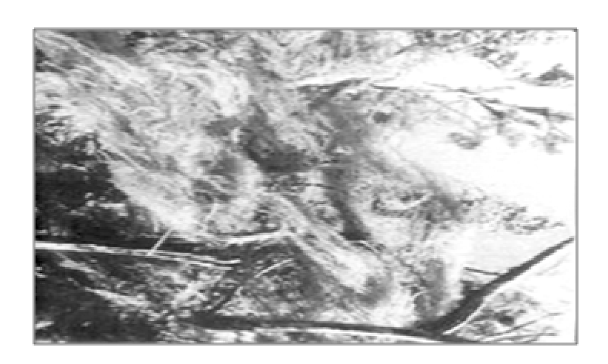
الإتزان البيئي

ولكن هل يوجد الماء في صورة واحدة؟

لقد صنف الباحثون الصور التي يوجد عليها الماء في الطبيعة إلى ثلاث صور :

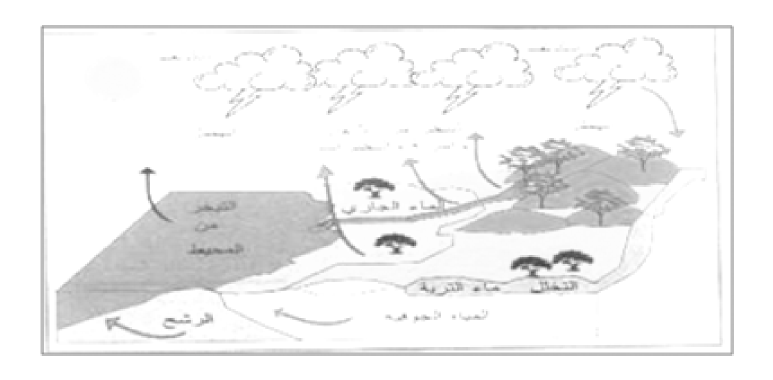
١- بخار ماء غير مرئي (الرطوبة) : تعتبر الرطوبة النسبية من عوامل البيئة الهامة نظراً لكونها تؤثر على معدل عمليتي النتح في النبات ، والتبخر من سطح التربة، وهناك نباتات محبة للرطوبة والتي لاتتحمل الجفاف الجوي ، ويقتصر نموها ووجودها على البيئات ذات الرطوبة العالية مؤشراً لمثل هذه البيئات .

مثال على ذلك الأشنات المعلقة التي تنمو على أشجار العرعر في مرتفعات عسير جنوب المملكة العربية السعودية ، وهي تستطيع امتصاص بخار الماء من الجو المشبع دون أن يتكثف .



(شكل ٣) أشنة تنمو على نبات العرعر

ومن ذلك تتضح أهمية هذه الصورة من الماء حيث تظهر قدرة الحق تبارك وتعالى في جعل تلك الصورة من الماء متاحة للنبات ، وإن تكونت من مياه البحار المالحة، ويظهر ذلك من خلال دورة الماء في الطبيعة .



(شكل ٤) دورة الماء في الطبيعة

٢- بخار الماء المرئي ممثلة في السحب والضباب:

لقد قسم العلماء السحب إلى أنواع عدة منها:

١-السحب الركامية :

وهي السحب التي تبدأ بالتكون على هيئة خلايا صغيرة أو وحدات من السحب التي تثيرها تيارات الهواء الصاعدة فتتحد مكونة السحب الركامية، وقد سميت هذه السحب بالركامية لتراكمها في طبقات بعضها فوق بعض ، والرياح الصاعدة من الأرض تحمل شحنة كهربائية موجبة وباتحادها مع الشحنة الكهربائية الموجودة في الفضاء يتكون مجال كهربائي يسبب تحول البخار إلى قطرات دقيقة من الماء تكبر شيئاً فشيئاً إلى أن تسقط مطراً، ومن مظاهر السحب الركامية أنها تظهر كالجبال الشامخة لمن ينظر إليها من الطائرات.

(ألم تَرَ أن الله يزجي سحاباً ثم يؤلفُ بينه ثم يجعله ركاماً) (النور:٤٣)

٢-السحب الثقال:

هي السحب التي تتمتع بحمولة ضخمة من الأمطار ، وهي في جميع الأحوال تكون ممطرة وقادرة على إغراق منطقة كبيرة في غضون ساعات قلائل ، وتكون كبيرة التكاثف وتحجب الشمس ، وتبدو مائلة للسواد في لونها لشدة تكاثفها ، وهي تزن ملايين الأطنان من الماء ، لذلك يستغرب العلماء كيف تقدر السحاب على حمل هذه الجبال المائية وتنقلها عبر آلالاف الكيلومترات وهي بطيئة نسبياً بسبب ثقلها الضخم ولكن مايميزها عن السحب الأخرى هي فائدتها العظيمة لكل أنواع الثمار والسبب أن حبات مطرها الكبيرة تساعد على اختراق أكبر الأعماق للتربة مما يزيد من مخزون الماء داخل التربة ويقلل من عملية تبخرها وهذا عكس الأمطار القليلة **(وهو الذي يرسل الرياح بشراً بين يدي رحمته حتى إذا أقلت سحاباً ثقالاً سُقناه لبلد ميت فأنزلنا به الماء فأخرجنا به من كل الثمرات كذلك نخرج الموتى لعلكم تذكرون)** . (الأعراف: ٥٧) .

٣- السحب البساطية:

هو السحاب الذي يتم فرشه على شكل بساط مستقيم ليس له قمم عالية ولاقواعد عريضة، ولايرتفع إلى مناطق عالية في الجو، الأمر الذي من شأنه أن يبعد هذا النوع من السحب عن إنزال الثلوج أو البرد لأن المناطق العالية بعيدة عن هذا النوع من السحب، وهي تنشأ على شكل قطع صغيرة من الغيوم بعد أن تثيرها الرياح من سطح الأرض لترفعها على شكل قطع متفرقة مختلفة في شحنتها الكهربائية، فإذا وصلت إلى طبقات الجو المتوسطة الارتفاع حدثت عملية التفريغ ، وينزل المطر ، وعادة يكون مطر السحب البساطية أقل غزارة من أمطار السحب الثقيلة أو الركامية (**الله الذي يرسل الرياح فتثيرُ سحاباً فيبسطه في السماء كيف يشاء ويجعله كسفاً فترى الودق يخرج من خلاله فإذا أصاب به من يشاء من عباده إذا هم يستبشرون**). (الروم: ٤٨).

٤- الضباب:

يحدث نتيجة لتبريد الهواء على سطح الأرض أو بالقرب منها ، ولذلك يبدو عادة ممتداً من سطح الأرض إلى أعلى، ويمكن أن يتكون الضباب عندما يمر هواء دافئ فوق سطح تيار مائي بارد (على طول شاطئ المحيط الهادي)،أو عندما يصعد هواء دافئ عبر سطح أرض ترتفع بميل إلى أعلى (منحدرات الجبال المتوسطة الارتفاع)، أو عندما يكون الهواء ساكناً بالليل وتبرد الأرض نتيجة لفقد الحرارة بالإشعاع (يشاهد في الصباح الباكر).

الماء المترسب على شكل قطرات ماء سائل كالأمطار وبالرغم من أن أكثر أشكال الماء تأثيراً على النباتات هي الأمطار إلا أن الأشكال الأخرى (الرطوبة، الندى) لها أهمية كبرى في حياة النباتات ، وهذا ليس بكشف حديث حيث ورد ذكر ذلك واضحاً قبل مايزيد عن أربعة عشر قرناً من الزمان في قوله تعالى: ﴿وَمَثَلُ ٱلَّذِينَ يُنفِقُونَ أَمْوَٰلَهُمُ ٱبْتِغَآءَ مَرْضَاتِ ٱللَّهِ وَتَثْبِيتًا مِّنْ أَنفُسِهِمْ كَمَثَلِ جَنَّةٍۭ بِرَبْوَةٍ أَصَابَهَا وَابِلٌ فَـَٔاتَتْ أُكُلَهَا ضِعْفَيْنِ فَإِن لَّمْ يُصِبْهَا وَابِلٌ فَطَلٌّ ۗ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ﴾ (البقرة ٢٦٥) .

دعونا نستعرض بعض المعاني لتلك الآية !!! .

المعنى اللغوي لمفردات الآية

جنة : أي البستان كثير الشجر والزرع قيل لها ذلك لأنها تغطي الأرض بظلالها، والعرب تسمي البستان ذا النخل الطوال جنة، وإذا خلا البستان من النخيل سُمي حائط .

ربوة : الأرض المرتفعة عن الأرض وقد تأتي بمعنى الرابية والرباه.

وابل : المطر الغزير الشديد الضخم القطر.

طل : المطر الضعيف أو أخف المطر وأضعفه أو فوقه ودون المطر (وهذه المعاني وردت في كثير من كتب التفسير) .

أكلها : أي ثمرتها.

أهمية كون الجنة على ربوة

كون الجنة على ربوة فهذا الارتفاع يعطيها مميزات خاصة تجعلها مختلفة عن باقي الأراضي المزروعة ، وبما أنها جنة أي تحتوي على مزروعات متنوعة من النخل والأشجار المثمرة، وهي متداخلة، ويستر بعضها بعضاً ؛أي يضلل بعضها بعضاً،لذلك لابد من تعرضها لأشعة الشمس قال تعالى: ((كمثل جنة بربوة)) وبما أنها على ربوة فهذا يجعلها تتعرض لأشعة الشمس في أول النهار وأوسطه وأخره .

فتصبح الجنة أكثر كفاءة للقيام بعملية البناء الضوئي ، لذلك، تكون الانتاجية الصافية عالية ، وأقصد بالانتاجية الصافية أي الطاقة المتبقية من المواد المصنعة في النباتات ناقصاً عملية التنفس ، لذلك تكون ثمارها أكثر جودة من الجنات الأخرى. وهذا الارتفاع يوفر لها الحماية من العبث ، ويوفر لها الخصوصية ويعطيها منظراً جمالياً متميزاً بارزاً .

و يجنبها تجمع الأمطار الغزيرة المستمرة فالأمطار حين هطولها بغزارة يتسرب إلى باطن الأرض والزائد منها يذهب بالانسياب السطحي .

أهمية الوابل للجنة

إن كمية الأمطار الهاطلة هي الأساس في تحديد كمية المياه التي يمكن أن تمتصها التربة، وأن العوامل الأخرى ذات تأثير ثانوي لأن الأمطار الغزيرة التي تهطل يومياً تستطيع أن تحيل التربة رطبة مهما كانت صفاتها أو درجة إنحدارها، وهذا ما جعل خيرها يتضاعف:

وهذا مما أشار إليه القرآن بإيجاز ينم عن الإعجاز العلمي في قوله تعالى: **(أصابها وابل)** بينما الأمطار التي تهطل في شكل زخات عنيفة ولفترات قصيرة قد لا تتيح الفرصة للماء ليتسرب إلى داخل التربة بسرعة كافية مما يتسبب عنه ضياع كميات كبيرة عن طريق الانسياب السطحي خصوصاً أن الجنة التي تحدث عنها القرآن على ربوة أي مرتفع عن مستوى سطح الأرض ، وهذا ما جعل خيرها يتضاعف .

تفسير الآية

هذه الآية تمثل المنظر الثاني من المشهد الأول لصورة الإنفاق ، والآية التي سبقتها مثلت المنظر الأول (٢٦٤) البقرة، وقد اتسم المنظرين بفن العرض وتمثيل المشاعر وإحيائها، والمشهد الثاني يعرض الحق تبارك وتعالى نهاية المن والأذى في أية (٢٦٦) البقرة .

وقد ذكر الله سبحانه في الآية أن هذا مثل المنفقين أموالهم على وجه تزكو عليه نفقاتهم وتقبل به صدقاتهم فقال تعالى: **(ومثل الذين ينفقون أموالهم ابتغاء مرضاة الله)** أي: قصدهم بذلك رضوان الله والفوز بقربه وقوله **(وتثبيتاً من أنفسهم)** أي على وجه راضية به نفسهم لا على التردد وضعف النفس، وذلك أن النفـقة يعرض لها آفتان إما أن يقصد بها محمدة أي الرياء أو يخرجها على ضعف عزيمة وتردد ، ولكن الله حمى هؤولاء من هاتين الآفتين(**وتثبيتاً من أنفسهم**) أي تصديقاً ويقيناً لمرضاة الله وقد قيل : أي يتثبتون أين يضعون صدقاتهم . فمثل نفقة هؤولاء « كمثل جنة » أي كثيرة الأشجار غزيرة الظلال، وهي من الاجتنان والستر، وهذه الجنة «بربوة » أي المكان المرتفع « أصابها وابل» أي : تلك الجنة التي بربوة «أصابها وابل » وهو المطر الغزير .

« فآتت أكلها ضعفين» أي : تضاعفت ثمراتها لطيب أرضها ووجود الأسباب الموجبة لذلك وحصول الماء الكثير الذي ينميها ويكملها « فإن لم يصبها وابل فطل» أي ماء قليل يكفيها لطيب منبتها، فهذه حالة المنفقين أهل النفقات الكثيرة والقليلة أي عمل المؤمن لا يبور أبداً بل يتقبله الله ويكثره وينميه كل عامل بحسبه ولهذا قال تعالى: (والله بما تعملون بصير).

إجتهاد العلماء في تفسيرقوله تعالى: (فإن لم يصبها وابل فطل):

أي إذا لم تصبها الأمطار الغزيرة فإن المدد المائي لن ينقطع وذلك بإمداده بصوره أخرى من صور الماء التي تحدث عنها القرآن وهي (**الطل**) .

وقد اجتهد علماؤنا السابقون في تفسير هذه الآية الكريمة حيث وردت فيها تفسيرات مختلفة شملت :

١. ذكر القرطبي في أن الطل هو المطر المستمد من القطر الخفيف قاله ابن عباس وغيره، وهو مشهور اللفظ .

٢. في تفسير الجلالين ذكر أن الطل هو المطر الخفيف وهويكفيها لارتفاعها .

٣. في تفسير أنوار التنزيل وأسرار التأويل، الطل هو المطر الصغير القطر القليل.

٤. في تفسير القرآن الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان الطل هو المطر القليل.

٥. في ظلال القرآن : الطل هو المطر الخفيف .

٦. في تفسير ابن كثير الطل هو الرذاذ وهو اللين من المطر وأشار إلى أنه قد يكون الندى.

وبعد اطلاعي على التفسيرات السابقة فقد أوقفني تفكيري، وما وهبني الله من علم تجاه معنى الكلمة التي ورد ذكرها في القرآن الكريم مرة واحدة فقط ، وذلك في قوله تعالى: (**فإن لم يصبها وابل فطل**) وجدت أن معظم التفسيرات أجمعت على أن (**الطل**) هو المطر الخفيف ما عدا تفسير ابن كثير الذي ذكر أنه المطر الخفيف أو الندى أي:لم يجزم بذلك. وعندما تم عمل مقارنة بين المطر الخفيف والندى وفائدته للجنة ، وجدت أن

الندى هو الأقرب لمعنى كلمة (طل)، وأن فائدته أشمل وأعم من المطر الخفيف ، وهذا أقرب للتفسير العلمي.

وإذا علمنا أن النبات لايستفيد من المطر إلا إذا تغلغل إلى التربة ، وبعدها يمتصه النبات، والمطر الخفيف لايمكنه الوصول إلى باطن التربة حتى يتمكن النبات من امتصاصه ، وبما أن الجنة مختلطة من أصناف النباتات منها ماهو ذو جذور ضحلة ، ومنها ذات جذور عميقة متوسطة العمق لذلك كان أوقع وأقرب للمعنى هو الإمداد المائي (الندى) لتلك النباتات باختلافاتها من أشجار وزرع تستطيع أن تمتص الندى من على سطح أوراقها ، وهذا ما أثبته العلم حديثاً (أصول الجغرافيا الزراعية ١٤٠٦هـ)، ولوكان الإمداد هو المطر الخفيف كما ورد في معنى كلمة (الطل) لوجدنا أن هذا الإمداد يفقد جزء منه أثناء هطوله بالتبخير ، وذلك في طبقات الجو خصوصاً إذا كان الهواء حاراً ، وكذلك لايمكن أن يستقر هذا المطر على سطح الأوراق كما في الندى. وبما أن الجنة على ربوة فإن الماء لاينفذ إلى داخل التربة بسبب الانحدار .

ما هو الندى وكيف يتكون

هو عبارة عن قطرات من الماء تتكون على سطوح الأوراق يتكون نتيجة لانخفاض درجة الحرارة فيتكاثف الضباب مكوناً قطرات من الماء تعرف بالندى.

ومن الأمثلة على ذلك : مانراه على أوراق الحشائش والنباتات وأسطح السيارات بعد الغسق حيث تبرد هذه الأسطح بسرعة بعد غروب الشمس والصباح الباكر مما يجعل بخار الماء يتكثف على شكل ندى . ويعتبر الندى مورداً من أهم موارد الماء للنباتات ، ولكن لم تبدئ العناية به ورصده ، وتقدير كميته إلا منذ عهد قريب حيث إن القرآن الكريم سبقهم إلى ذلك قبل ألف وأربعمائة سنة ، وقد ثبت بما لاشك فيه أن الماء المستمد من هذا المصدر غير المنظور (الندى) قد يكون معادلاً لكمية المطر في بعض المناطق الصحراوية ، ويمتاز الندى عن المطر بانتظام سقوطه .

والأمر الذي لاجدال فيه أن من أهم فوائد الندى أنه يعمل على موازنة المحتوى المائي في أنسجة النباتات ، وذلك بتعويض ماينقص منه بالنتح ، ويؤيد هذه النتيجة تجارب أجريت

على أكثر من ٢٠٠ نوع من النباتات، فقد عرضت هذه النباتات لنقص مائي كبير ثم عرضت بعد ذلك للندى، فوجد أن النقص المائي قد قل أو زال .

ولكن السؤال الهام هو هل النباتات تستطيع حقاً أن تمتص الماء بأجزائها الهوائية (الأوراق) ؟

فإن تلك الظاهرة تكون ذات أهمية بيئية بالغة بالنسبة لنباتات الأقطار التي يكثر فيها سقوط الندى، وقد ذكر العلماء أن الأوراق تمتص قطرات الماء المتكاثفه عليها مباشرة ، وهذا مما يزيد من أهمية الندى (أصول الجغرافيا الزراعية) (١٤٠٦هـ).

ومما يزيد من أهمية الندى فإن الوسائل التكنولوجية الحديثة اتجهت إلى إنشاء مصائد للضباب في صحارى بيرو وشيلي والأرجنتين بأمريكا الجنوبية، وقد تطورت هذه التكنولوجيا على يد الأستاذ كارلوس أسبينوسا في شيلي .

وتتكون المصيدة من أنابيب معدنية ونسيج يشبه الناموسية يقوم بتكثيف الضباب واستخلاص ألف لتر من الماء يومياً .

وقد اهتدى إلى أهمية الندى والإفادة منه في سقاية المزروعات سكان المناطق الحارة الجافة وشبه الجافة منذ زمن طويل فابتكروا وسيلة بسيطة لاصطياد الندى وتجميعه وعرقلة تبخره. فهم يحيطون محيط الحقل أو المزرعة بسياج من الأحجار الصغيرة التي يتراكم عليها الندى، ويتجمع أثناء الليل فيما بينها من فراغات، وقد ينساب في جداول دقيقة فيستفيد منه النبات . وقدر بعض الباحثين المعدل السنوي للندى في بعض جهات أخرى من نفس الساحل بحوالي (٦) سم . وهو مهم للغاية في إنجاز زراعة البن فوق سفوح هضبة اليمن .

وقد أشار بعض علماء النبات إلى أن بعض النباتات تمتص الندى مباشرة عن طريق الأوراق مما يزيد من أهمية الندى.

وقد أوضح بعض العلماء أن الندى يلعب دوراً هاماً في حياة النباتات إذ يمثل المصدر الرئيسي للمياه السطحية في التربة ، والتي تعتمد عليها النباتات الموسمية في أواخر الشتاء وبداية الربيع إذ يترسب الندى بكميات وفيرة ليلاً مما يؤدي إلى تبريد سطح الأرض Weaver

(and Clements 1938) وتمتص النباتات الندى المتجمع على أوراقها عن طريق أدمة الخلايا العادية أو عن طريق خلايا متخصصة ، وفي بعض المناطق الجافة قد يساوي ما يتجمع من الندى خلال العام مايعادل حوالي ١,٥ بوصة من الأمطار ، ويعتبر هذا كافياً لاستحثاث نمو الأنسجة المرستيمية مما يحقق نمو النباتات (Tali and Durgham، 1966).

وقد تعتمد النباتات الصحراوية على الندى أكثر من اعتمادها على ماء المطر لأن الندى إمداده لاينقطع (Daubenmire، 1974) . وذلك أن الأجزاء الشرقية من الربع الخالي تمتاز بغطاء نباتي كثيف إلى حدٍ ما من النباتات المُعمرة بسبب تكون الندى الكثيف في الصباح الباكر والمساء والله أعلم .

كيف يمكن للمملكة العربية السعودية الاستفادة من هذا المورد المائي الهام ؟ ؟

بما أن المملكة تقع أجزاء واسعة منها ضمن الحزام الصحراوي المداري الضخم ، لذلك فهي تفتقد إلى الموارد المائية التي تسهم في ازدهار الغطاء النباتي ، وحيث إن هناك العديد من دول العالم اتجهت للاستفادة من المورد المائي المتمثل في الندى،كما أوضحنا ذلك سابقاً وعليه من الضروري وضع طرق يمكن الاستفادة منها ومن تلك الطرق : وضع المصائد له حتى لاتهدر هذه الطاقة الهائلة من الماء خصوصاً في المناطق التي يكثر فيها التكاثف والاستفادة منه في زراعة بعض المحاصيل الزراعية أو الرعوية .

المراجع

المراجع العربية

زيدان، حسين زكي (٢٠٠٤م) : الأضرار البيئية وأثرها على الإنسان وكيف عالجها الإسلام . جامعة طنطا ، الناشر دار الفكر الجامعي ، القاهرة .

سلسلة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم (أبحاث الحاسب الآلي).

شبكة المعلومات (www. Yahoo.com)

طاهر، عبدالله أحمد سعد (١٤٢٤هـ) : الجغرافيا الحيوية قسم الجغرافيا .

كلية الآداب جامعة الملك سعود ، الطبعة الأولى

فرغلي، قطب عامر، زيدان السيد محمد (١٤١٧هـ) : من أوجه الإعجاز العلمي للقرآن الكريم في عالم النبات . الناشر: مطبعة الأمل ، الطبعة الأولى .

سيد قطب ، في ظلال القرآن .

مجاهد، أحمد محمد . أمين ، عبدالرحمن . البازيوني ، أحمد . عبدالعزيز ، مصطفى . (١٩٩٠م) علم البيئة النباتية . الناشر: مكتبة الأنجلو المصري

مجاهد، أحمد محمد . العودات ، محمد عبده . عبدالله ، عبدالسلام محمود . الشيخ ، عبدالله محمد . باصهي، عبدالله يحيى . (١٤٢٢هـ) علم البيئة النباتية . الناشر: جامعة الملك سعود الطبعة الثالثة .

بطرس البستاني : (١٩٨٧م) : محيط المحيط . الناشر : تيبو – بدس . لبنان . الطبعة الثانية .

السعيدي ، محمد عيد (١٤٠٧) : أساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية . الناشر : مطبعة العمال ، بغداد .

العروس ، حسين (٢٠٠٠م) : تلوث البيئة وملوثاتها . الناشر : مكتبة العمعار الحديثة، الاسكندرية .

النافع ، عبداللطيف بن محمود (١٤٢٥هـ) : الجغرافيا النباتية للمملكة العربية السعودية . الطبعة الأولى ، الناشر : مكتبة الملك فهد الوطنية .

الكومي ، جمال عبدالمنعم : الماء سائل الحياة ، السلسلة العلمية للشباب المسلم (علوم تحدث عنها القرآن) . الناشر : دار الاعتصام .

بابكر ، عبدالباقي وإبراهيم فؤاد (١٩٨٣م) : مشكلة التصحر في السودان . الناشر : المجلة الجغرافية السورية ، المجلد : (٧ – ٨)

المحلي ، جلال الدين محمد أحمد والسيوطي ، جلال الدين بن عبدالرحمن أبي بكر : تفسير الجلالين . الناشر: دار المعرفة. بيروت .لبنان .

إبن كثير ، أبي الفداء إسماعيل (١٤٢٥هـ) : تفسير القرآن العظيم . الطبعةالجديدة . المجلد الأول . الناشر : المطبعة العصرية . بيروت .

السعيدي ، عبدالرحمن (١٤٢١هـ) : تيسير الكريم الرحمن في تفسير المنان ، الطبعة الأولى ، الناشر : مركز فجر للطباعة.

المراجع الإنجليزية :

- Daubenmire. R.F. (1974). Plants and Environments (2nd ed.) Will Eastern Private Ltd .

- Talli A.R. and Durgham A.H. (1968) . Dew as a biological factor in arid and semiarid regions.Beit. Trop. Subtrop. Landwirt. Tropenveterinaermed. 6:57-62.

- Weaver J.E.and Clements. F.E. (1938).Plant Ecology.(2nd Ed) McGraw-Hill Book Company Inc. New York and London.



تطور الحموضة واللون ومدة تخزين اللحوم المذكاة

د.محمد بورباب - د.حمد إد عمر

قال تعالى: (إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ ...) (البقرة:١٧٣)

وقال تعالى: (حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ ...) (المائدة:٣)

وقال تعالى: (قُلْ لا أَجِدُ فِي مَا أُوحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّماً عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلَّا أَنْ يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَماً مَسْفُوحاً أَوْ لَحْمَ خِنْزِيرٍ ...) (الأنعام:١٤٥)

وقال تعالى: (إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ ...) (النحل:١١٥) .

في عام ٢٠٠٥ ، تم إنتاج ٢٦٧ مليون طن من اللحوم في العالم ، ويمكن ان يرتفع هذا الإنتاج إلى حوالي ٣٠٠ مليون طن بحلول عام ٢٠١٦..تحتل فيها السوق العالمية للأغذية الحلال التي يستهلكها المسلمون وغيرهم ما لا يقل عن ١٢ ٪ ١٠٠ من التجارة العالمية ففي فرنسا مثلا تشكل «٨٠ ٪ من الأغنام و ٢٠ ٪ من الأبقار و ٢٠ ٪ من الدواجن ، وهي تحقق نموا سريعا ومطردا. [١]، ومع ظهور جنون البقر وإنفلونزا الخنازير ازداد سوق اللحوم المذكاة تقدما.

وإذا قامت بعض الدراسات السابقة بتتبع ، ومقارنة مستوى التغيير الجرثومي للحوم مذكاة وغير مذكاة فهذا عنصر واحد فقط لا يتدخل إلا في تخزين اللحوم من بين عدة عناصر تقوم هذه الدراسة بتغطيتها..حيث تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة جودة اللحوم المذكاة بغيرها من حيث تطور الحموضة ، وأثرها على اختلاف لون الأنسجة وتطور النمو الجرثومي ، و مدة التخزين لذبائح خضعت لإفراغ الدم بمستويات مختلفة..

واللحم حسب المعجمات الغربية هو جميع أجزاء الحيوانات الصالحة للأكل بما فيها الدم[٢].

(1) Le rapport COPERCI intitulé "Enquête sur le champ du Halal"

(2) encyclopédie encarta définition « viande »

أما الإسلام فيحرم :

- لحم الميتة ومشتقاتها .
- ولحم الخنزير ومشتقاته ، والحيوانات آكلة اللحوم ومشتقاتها.
- ولحوم الحيوانات المذبوحة وفقا لطقوس غير إسلامية(١) أو ماتت قبل الذبح.
- والدم .
- ولحوم الجلالة.(٢)

وكل من اللحم والدم مادة غذائية عالية وذات حساسية ميكروبيولوجية عالية بما يسمح بتكاثر البكتيريا ، واليرقات الطفيلية المسببة للأمراض.

مواد وطرق البحث :

أجرينا التجارب على ٨٠ عينة من عضلات أرانب(لحوم حمراء) ودجاج (لحوم بيضاء) خضعت لإفراغ الدم بمستويات مختلفة..ولتفادي تدخل العوامل الخارجية في البحث تم اختيار الذبائح المتجانسة من حيث :الوراثة ، العمر ، العرق ، الجنس ، النظام الغذائي ، السكن ، الخ.-..سواء عند الأرانب أو عند الدجاج ..

تقنيات أخذ العينات :

- تم أخذ العينات من داخل العضلات لتفادي الجراثيم السطحية (كارتييه وآخرون ١٩٩٠) ومن مواقع مختلفة من جسم الذبائح (LaTouze وآخرون ١٩٨٥)

(١) تتعرض المخلوقات التي سخرها لنا المولى لتوفير الغذاء للبشرية في الغرب لأساليب ذبح همجية: كالصعق الكهربائي أو الخنق في غرف الغاز عن طريق تنفس غاز CO_2 المركز وغيرها

(٢) حرم الإسلام (الجلالة) وهي التي تأكل العذرة من الإبل والبقر والغنم والدجاج والإوز وغيرها حتى يتغير ريحها . فقد نهى رسول الله صلى الله عليه وسلم عن شرب لبن الجلالة ، رواه الخمسة إلا ابن ماجة . وإذا ما حبست الجلالة بعيدا عن العذرة وعلفت علفا طاهرا وطاب لحمها جاز أكلها وذهب اسم الجلالة عنها.

- اقتطعنا ١٠٠ غرام من كل عينة وتم جمعها في أكياس بلاستيكية ملائمة معقمة لتخضع لتحاليل مختلفة: مقارنة الحموضة للحوم وانعكاسها على اختلاف لون الأنسجة و تطور النمو الجرثومي و مدة تخزينهاS.

١- دراسة قيمة pH بواسطة آلة القياس الخاصة :

تعتبر هذه الدراسة من أهم عناصر التطور الفيزيائي الكيميائي للحوم بعد الذبح[1]، وقد أخذنا القياسات من داخل عضلتي الفخذ والكتف. وتتموضع معظم القياسات في مجال ضيق مابين ٥ و٧ الشيء الذي يحتم أخذ القياسات بدقة لتحديد الفرق بين pH اللحوم المذكاة وغيرها.

نتائج واستنتاجات:



تبين النتائج ٣ امتيازات للحوم المذكاة:

- قيمها غالبا منخفضة عن الأخرى مباشرة بعد الذبح.
- بقاؤها قريبة من القيم المسجلة للحوم غير المذكاة .
- حمضيتها نسبيا أضعف من حمضية اللحوم غير المذكاة

(١) جزء قدمناه بالمؤتمر الدولي الخامس للبيوتكنلوجيا والملتقى العشرين للعلوم البيولوجية بتونس ٢٣ - ٢٥ مارس ٢٠٠٩م

فهي تحتوي على كمية أقل من الماء (مما يجعلها غير مواتية لنمو الكائنات الدقيقة ولونها أكثر استقرارا ومدة تخزينها أفضل وسرعة لتعفنها بطيئة).

٢- دراسة تطور لون اللحوم :

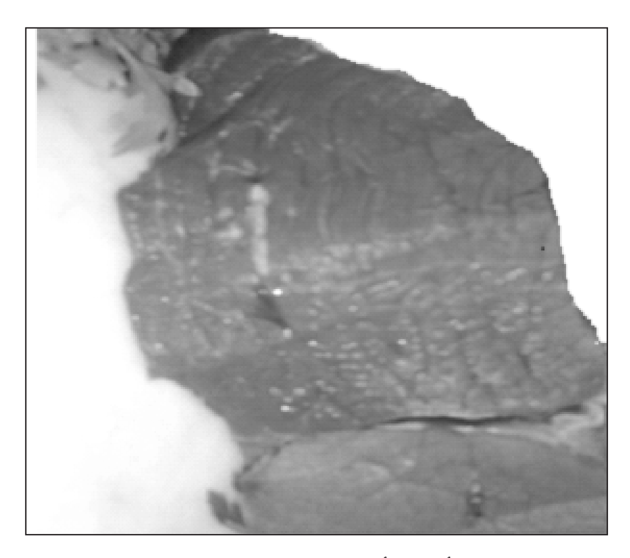
اعتمدت دراستنا المقارنة البصرية إضافة إلى استعمال الآلات الخاصة في الميدان، وتبين النتائج :

- بقاء الدم على مستوى الأوردة والمفاصل والأنسجة في اللحوم الغير المذكاة مما يعكس لونا داكنا في اللحوم البيضاء ، وبروز لون الدم الأحمر القاتم في اللحوم الحمراء عند الأنواع غير المذكاة..
- ترتبط (قيمة pH) بدرجة سطوع لون اللحم :

نوع اللحم	قيمة pHu النهائي	طبيعة اللون	خصائص ملاحظة
اللحوم المذكاة	٥,٥-٥,٧ قيمه عادية	اللون الأصلي لألياف العضلة	الحد من استهلاك الأكسيجين واستقرار اللون الأصلي
اللحوم غير المذكاة	٦,٣-٦,٧ قيمة مرتفعة نسبيا	لون يميل إلى الداكن(٨)	ارتفاع استهلاك الأوكسجين وعدم استقرار اللون الأصلي وتفاعل نمو البكتيريا على سطح اللحم أثناء التخزين




بقاء الدم على مستوى الأوردة والمفاصل والأنسجة في اللحوم غير المذكاة بحيث يميل لونها للدكونة.



اللون الأصلى لألياف العضلة في اللحوم المذكاة

ولقياس لون اللحوم البيضاء:

تستعمل آلة قياس اللون colorimètre ou un spectrocolorimètre التي تقيس٣ عناصر:

- L* سطوع لون اللحم من الأسود إلى الأبيض.
- A سطوع لون اللحم من محور الأحمر إلى الأخضر.
- B سطوع لون اللحم من محور الأصفر إلى الأزرق .

وبالمقارنة مع سطوع لون الذبائح غير المذكاة يمكننا استنتاج ما يلي :

قيم أكبر من L* = 52.6 حيث اللون الأصلى الجذاب لعضلة الذبيحة المذكاة حسب الطريقة الإسلامية المرتبط بكمية الصباغ الأحمر في العضلات ، الغني بالحديد ، والذي يحدد مستوى التشبع اللوني.

قيم ما بين L* = 48 و L* = 52.6 في اللحوم الغير المذكاة مما يعكس لونا داكنا أقل جاذبية في اللحوم البيضاء.

٣- التحليل الجرثومي :

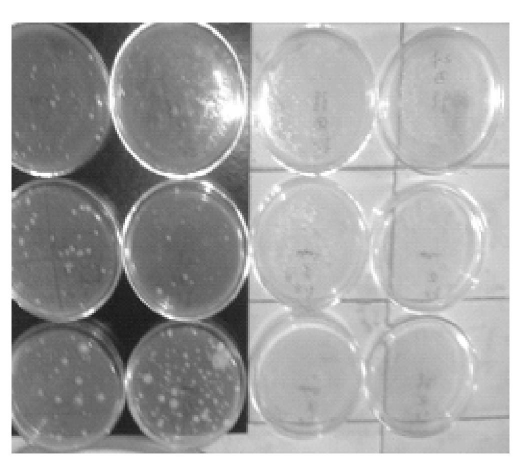
اقتطعنا عينات من ١٠٠ غرام من نوع كل عينة ، وأخضعناها للتحليل الجرثومي مع تقييم التلوث الإجمالي لتعداد البكتيريا الهوائية FMAT الدالة على درجة التلوث الجرثومي الشامل (كارتييه ، ١٩٩٣).

نتائج واستنتاجات :

تقاربت أعداد الجراثيم المحصاة ساعة بعد الذبح مع انخفاض نسبي في اللحوم المذكاة .

تكاثرت الجراثيم مع مرور الزمن بسرعة أكبر في اللحوم الغير المذكاة . (٨) (٩)

العد الجرثومي ساعة بعد الذبح مع تخزين في 4°C	
لحوم خضعت لإفراغ تام من الدم	39.10^2
لحوم خضعت لإفراغ ضعيف من الدم	53.10^2
العد الجرثومي ٢٤ ساعة بعد الذبح مع تخزين في 4°c	
لحوم خضعت لإفراغ تام من الدم	13.10^2
لحوم خضعت لإفراغ ضعيف من الدم	88.10^2



لحوم خضعت لإفراغ تام من الدم   لحوم خضعت لإفراغ ضعيف من الدم لحوم

٤- عامل الحرارة وقيمة pHu وأثرهما على مدة التخزين :

قمنا بقياس (قيمة pHu) في فصلى الشتاء والصيف :

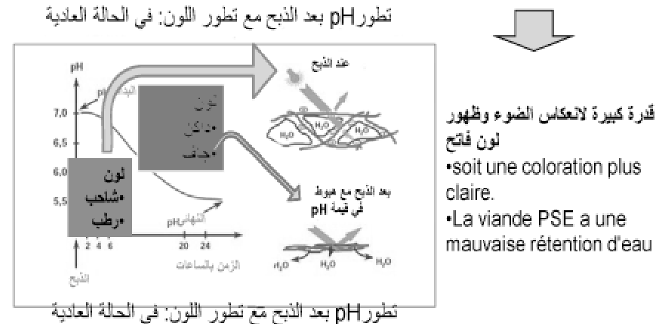
- فلاحظنا ارتفاع معدلات قيمة pHu في فصل الصيف بصفة عامة ، وفي اللحوم الغير المذكاة بصفة خاصة وبسرعة أكبر.
- واستنتجنا ضرورة البحث عن توازن بين العنصرين (قيمة pH)و درجة حرارة التخزين مع الإفراغ التام للذبائح من الدم.

نتائج التحمض السريع وظهور اللون الفاتح

Dans le cas de la viande normale, on observe une diminution naturelle, normale et complète du pH, qui se stabilise entre un pH de 5,4 et 5,8, 24 heures après l'abattage.

عند تحمض سريع ← تحلل جزئي لبعض بروتينات العضلة خصوصا بروتينات لون العضلة

تطورpH بعد الذبح مع تطور اللون: في الحالة العادية



تطورpH بعد الذبح مع تطور اللون: في الحالة العادية

عند تحمض سريع:pH تنخفض خلال 45 د حتى قيمة viande PSE:5.8

٥- قياس وقت موت الذبيحة بعد عملية الذبح

لقياس تأثير محتمل لنوعية عملية الذبح على جودة اللحوم قمنا بقياس وقت موت الذبيحة بعد عملية الذبح.. ففي التعاليم الإسلامية تتمثل عملية الذبح في قطع الأوداج لإفراغ الحيوان من الدم ؛ حيث وجدنا أن موت الحيوان يتم أحيانا في بضع ثوان ويمكن أن يمتد من ٢٠ ثانية إلى ٢ دقيقة وتبقى نتائج هذه الدراسة للتتبع.

وتكمن أوجه القصور التكنولوجية الرئيسية لنوعية اللحوم بشكل عام في خمسة عيوب لا يمكن كشفها بصريا، باستثناء اللحوم الحمضية التي تظهر أحيانا شاحبة اللون:

١. لحوم بالية، شاحبة اللون و لينة.

٢. لحوم بلون مظلم، وداكنة، وجافة.

٣. لحوم بلونين مختلفين يظهران بين عضلات نفس عينة اللحم.

٤. اللحوم الحمضية: حيث قيمة pH النهائي للحوم منخفضة.

٥. لحوم تبدو أليافها غير منتظمة عند إزالة العظم.

خلاصة:

لتفادي تدهور قيمة pHu والتشبع اللوني والمستوى الجرثومي وتقلص مدة التخزين ينفق الإنسان أموالاً طائلة يمكن تفاديها فقط بتجنب دم الذبيحة.



دراسة نسيجية وتركيبية دقيقة ومقارنة لتأثير نبات القسط وعقار أمفوتريسين (ب)

على رئة ذكور الجرذان المصابة بفطر اسبيرجيللس نيجر لإظهار الإعجاز العلمي في السنّة

سناء أحمد خليفة ، رحمة علي العلياني ، داليا مصطفى دمياطي

جامعة الملك عبد العزيز - كلية العلوم للبنات - جدة

الملخص

يهدف هذا البحث لدراسة الإعجاز العلمي في خصائص اختبار استخدام نبات القسط في علاج التهابات الرئة المصابة بفطراسبيرجيللس نيجر كبديل للعلاج الكيميائي (أمفوتريسين – ب) تأسياً بقول الرسول صلى الله عليه وسلم (تداووا من ذات الجنب بالقسط البحري والزيت) خاصة وأن البحوث في هذا الجانب محدودة جداً فتم اجراء التجارب على (٩٠) من ذكور الجرذان البيضاء ؛ حيث قسمت حيوانات التجارب إلى المجموعات التالية:

- **المجموعة الأولى** : واشتملت على الحيوانات الضابطة وعددها (٣٠) جرذا؛ حيث أعطيت الماء المقطر عن طريق الفم طوال مدة التجربة.

- **المجموعة الثانية** :اشتملت هذه المجموعة على (١٠) جرذان . عوملت بمعلق الفطر اسبيرجيللس نيجر Aspergillus niger وحقنت بجرعة مقدارها (٤ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق التقطير داخل الأنف بستة جرعات كل يومين لمدة أسبوعين ثم شرحت بعد اسبوعين من آخر جرعة.

- **المجموعة الثالثة** :واشتملت على الحيوانات المعاملة بمستخلص نبات القُسط وعددها (٤٠) جرذاً وقسمت إلى (٤) فئات كالتالي:

اشتملت ١٠ جرذان عوملت بمستخلص القُسط فقط وحقنت بجرعة مقدارها (٢ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق الفم، يومياً لمدة ثلاثة أسابيع ثم شرحت.

اشتملت ١٠ جرذان عوملت بمستخلص القُسط فقط وحقنت بجرعة مقدارها (٤ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق الفم، يومياً لمدة ثلاثة أسابيع ثم شرحت.

ج– اشتملت ١٠ جرذان عوملت بمعلق الفطر بجرعة مقدارها (٤ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق التقطير داخل الأنف بستة جرعات كل يومين ، لمدة أسبوعين ، ثم عوملت بعد

مرور أسبوعين بمستخلص القُسط بجرعة مقدارها (٢ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق الفم يومياً ولمدة ١٠ أيام ثم شرحت.

د- اشتملت ١٠ جرذان عوملت بمعلق الفطر بجرعة مقدارها (٤ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق التقطير داخل الأنف بستة جرعات كل يومين ولمدة أسبوعين ثم عوملت بعد مرور أسبوعين بمستخلص القُسط بجرعة مقدارها (٤ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق الفم يومياً ولمدة ١٠ أيام ثم شرحت.

- **المجموعة الرابعة:** مجموعة الجرذان المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب واشتملت على(١٠) جرذان عوملت بمعلق الفطر بجرعة مقدارها (٤ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق التقطير داخل الأنف بستة جرعات كل يومين ولمدة أسبوعين ، ثم عوملت بعد مرور أسبوعين بعقار أمفوتريسين- ب بجرعة مقدارها (٢ , ٠ملجم/ كجم) وريدياً ويومياً ولمدة ١٠ أيام ثم شرحت.

وكان من أهم النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة:

١. الكشف عن أن المعاملة بنبات القُسط لوحده لم تظهر أي تغيرات نسيجية وتركيبية دقيقة على الخلايا السليمة الحية.

٢. ظهور تغيرات مرضية نسيجية وتركيبية دقيقة في الجرذان المعاملة بمعلق الفطر تمثلت في تشوه معظم مناطق نسيج الرئة.

٣. استمرارية الأضرار النسيجية والتركيبية الدقيقة في معظم أجزاء نسيج الرئة في الجرذان المعاملة بمعلق الفطر ثم المعاملة بالعقار.

٤. الأثر الفعال والدور الايجابي أثناء دراسة القطاعات النسيجية والتركيبية الدقيقة لنبات القُسط في معالجة الجرذان المعاملة بمعلق الفطر.

المقدمة

أولاً: اسبرجيللس نيجر : Aspergillus niger

تقسم الفطريات إلى سبع فصائل – تبعاً لتقسيم Bessey،1950 المؤيد من قِبَل(Alexopoulos and mims،1979) – منها الفصيلة اليورشية Family:Eurotiaceae والتي تعتبر من وجهة نظر المهتمين بعلم الفطريات من أهم الفصائل ؛ نظراً لشهرة الفطريات التابعة لها ، ولأهميتها الاقتصادية الكبيرة.. وتسمى هذه الفصيلة كذلك بالفصيلة الاسبيرجيللية Aspergillus ..

ونظراً لكون الأطوار الكونيدية للفطر واضحة صارت لها الأفضلية في الدراسة على الأطوار الكاملة..

وتعد مجموعة العفن الأسود أو اسبيرجيللس نيجر Aspergillus niger من أشهر فطريات جنس اسبيرجيللس، كما تعتبر الأنواع التابعة لهذا الجنس من أوسع الفطريات انتشاراً في الطبيعة ؛ حيث توجد جراثيم الفطر في التربة والهواء ، وتنمو على أي وسط غذائي غير حي،وهي من أكثر مسببات التلوث في المختبرات،كما أن أغلب الأنواع ضارة، وتسبب أمراضاً في أنسجة الإنسان والحيوان ويطلق على مثل هذه الأمراض مجتمعة بالأمراض الاسبيرجيللية Aspergillosis (الرحمة، ١٤١٤هـ)

وفي البحث الذي أجراه (Ueno et al.، 1978) وجد أن A.niger ينتج حامض الأوكساليك وحمض كوجيك بوفرة،وهذان المنتجان لهما فقط سمية حادة طفيفة، كما أشار إلى أنه عند حقن الجرذان بريتونياً بحمض الأوكساليك تكون الجرعة نصف المميتة LD50 عند١٥٠ملجم/ كلجم، وعند حقن الفئران الصغيرة بريتونياً بحمض الكوجيك تكون الجرعة نصف المميتة LD50 عند ٢٥٠ملجم/ كلجم

وذكر (Bennett،1980) أن الدور الذي يلعبه الاسبيرجيللس في أمراض الرئة غير

المنتشرة لم يكن واضحاً، حيث وجد أن سدادات الهيفات تعرقل القصبات، والتأثيرات السامة والحساسة لمستضدات الفطر يمكن أن تسبب ضرر انقباض قصبي بالغ، كما أكد أن الاحتلال الفطري لنسيج الرئةً انحصر كلياً في مرضى ناقصي المناعة..

كما ذكر (Hoshino et al.،1984)ان الإصابة بفطر A.niger تسبب في حدوث امراض اسبيرجيللية شُعبية رئوية تحسسية AllergicbronchopulmonaryAspergillosis وقد لوحظ في امرأة عمرها ٦٥ سنة مصابة بهذه الحالة أعراض سعال جاف وارتشاح رئوي،وقد أوضحت صور الصدر الإشعاعية انحشار مخاطي وزيادة في عدد الخلايا الحمضية بالدم وارتفاع في تركيز المستضد IgE لفطر A.niger بمصل الدم.

وتتميز الإصابة بهذا الفطر Aspergillosis بوجود التهاب تحببي في الجلد والأذن الخارجية والجيوب الأنفية ومحجر العين والعين والرئتين والتجويف الجنبي والتجويفس الصدري والعظام والدماغ والسحايا وصمامات القلب ونادراً البلعوم الأنفي والمهبل والرحم (المشني،١٩٩٨م)..

وذكر(عبد الحميد،٢٠٠٠م) أن المستخلص الجرثومي لبعض أنواع فطر الاسبيرجيللس يحدث تأثيراً مسرطناً على صغار البط، وفي عام ١٩٦٢م تم اكتشاف وجود الأفلاتوكسين ب١ Aflatoxin B1 وطبيعته من هذه الفطريات..

كما أشار (Johnson، 2005)أن تطور ذات الرئة ينشأ من نظام مناعة شاذ غير قادر على مقاومة العدوى مسبباً عدم القدرة على أكسدة الدم مما يؤدي إلى الخمود وضيق التنفس يصاحبه إفراز مفرط من المخاط في الممرات الهوائية يؤدي إلى السعال وصعوبات تنفسية وزيادة في عدد خلايا الدم البيضاء neutrophils و monocytes.

يشير التشخيص الداخلي لذات الرئة بالتهاب الأكياس الهوائية وضيق الشعيبات وارتشاح Oedema رئوي وازدياد في عدد خلايا الدم الحمضية الرئوية(Davidson ، 2006).

ثانياً : القسط Costus :

القسط : بضم القاف وسكون السين، وهو العود فيصح أن نقول : القسط البحري، ويصح أن نقول :العود البحري، ويقال مثل هذا في الهندي ..

والقسط نوعان : النوع الأول هو البحري أو الأبيض أو الحلو، والنوع الثاني هو الهندي أو الأسود أو المر، والهندي أشد حرارة من البحري..

وهذا العود يؤخذ من نبتة القسط التي تبلغ ارتفاعها ١,٥م ولها أوراق وساق وجذر وهو يعيش في الهند، والقسم المستعمل منه في العلاج هي قشور جذوره التي تكون بيضاء أو سوداء وسمي البحري لأن العرب كانت تجلبه عن طريق البحر وأما تسميته بالحلو أو المر فذلك متعلق بطعمه (المويل،٢٠٠٦م) ..

التصنيف العلمي لنبات القسط:

المملكة: النباتية	Kingdom: Plant
قسم: النباتات البذرية	Division: Spermatophyta
تحت قسم: كاسيات البذور	Sub. D :Angiospermae
طائفة: ذوات الفلقة الواحدة	Class :Monocotyledoneae
رتبة: الموزيات	Order :Scitamineae
الفصيلة: الزنجبرية	Order :Scitamineae

وقد قسم لويزيز (١٩٣٠) الفصيلة إلى فصيلتين هما : الزنجبراوية والكوستوئية، وقسم الأولى إلى ثلاث قبائل ؛ (هيديكية وجلوبية وزنجبرية)، وأما الثانية فتتكون من أربعة أجناس فقط ولم تقسم إلى قبائل ؛ منها جنس الكوستوس (Costus) (لورانس،١٩٦٩م)..

فوائد القسط واستعمالاته الطبية كما في السنة :

روى الترمذي في جامعه من حديث زيد بن أرقم، قال : أمرنا النبي صلى الله عليه وسلم: (أن نتداوى من ذات الجنب بالقسط البحري والزيت).. (انظر حديث رقم ٢٠٧٩) وقال حسن غريب صحيح. وفي رواية للبخاري عن أم قيس بنت محصن أنها قالت :سمعت

النبي صلى الله عليه وسلم يقول :(عليكم بهذا العود الهندي فإن فيه سبعة أشفيه:يستعط به من العذرة ويلد به من ذات الجنب)، (ح ٥٦٩٢)

وقوله صلى الله عليه وسلم: (فإن فيه سبعة أشفية) قال البخاري:قال الراوي:سمعت الزهري يقول: بين لنا اثنتين ولم يبين لنا خمسة .. (ح ٥٧١٣) . وقال ابن حجر:كذا وقع الاختصار في الحديث عن السبعة على اثنتين فإما أن يكون ذكر السبعة فاختصره الراوي أو أقتصر على الاثنين لوجودها حينئذ دون غيرها..

وقوله: (يلد به من ذات الجنب) يعني يسقاه في أحد شقي فمه وهو تنبيه إلى طريقة لسقي المريض دواءه عندما لايتمكن من الجلوس أومن تناوله بيده عندما يثير ذلك ألماً شديداً لديه، واللدود ما يسقى الانسان في أحد شقي الفم. قال الموفق البغدادي : (وفي جمعه صلى الله عليه وسلم بين الحجامة والقسط سر لطيف وهو أنه إذا طلي به مشرط الحجامة لم يتخلف في الجلد أثر المشاريط وهذا من غرائب الطب فإن هذه الآثار اذا نبتت في الجلد قد يتوهم من رآها أنها بهق أو برق والطباع تنفر من هذه الآثار فحيث علم ذلك مع الحجامة ما يؤمن من ذلك..

والقسط قد جعله النبي صلى الله عليه وسلم أمثل ما يتداوى به لكثرة منافعه ينفع الفالج ويحرك الباه وهو ترياق لسم الأفاعي، واشتمامه على الزكام يذهبه، ودهنه ينفع وجع الظهر..

مكانة القسط في الطب الحديث:

ذكر(فول وماليفا،١٩٥٢م) أن للقسط أنواعاً كثيرة وأكد على المنافع الطبية لثلاثة أنواع:

القسط العربي (Costu Arabicus) وهو منتشر في جنوب شرقي آسيا ويزرع في الهند واندونيسيا ويستعمل علاجياً في آفات الصدر والسعال والربو.

القسط الأفريقي (Costu Afrri) وهو منتشر في افريقيا الاستوائية ويستعمل طبياً مسحوق سوقه لمعالجة السعال، أما الصبغة المحضرة من جذوره فتدخل في عداد تركيبة دوائية من داء النوم،وتطبق أوراقه المسلوقة موضعياً لمعالجة الرثية، أما الجذور المسلوقة فتفيد موضعياً لشفاء التقرحات الجلدية.

القسط الموبر (Costus Spicatus):

وينتشر في كولمبيا وأمريكا الاستوائية وخاصة في البيرو وغويانا ويستعمل طبياً لعلاج النزلات الشعبية وخاصة المعوية منها وفي حمى التيفوس .

أفادت التجارب التمهيدية التي أجريت من قبل (Dutt et al.،1960&Sastry and Dutta،1961) فعالية القسط كعلاج مفيد ضد التهاب القصبات الهوائية المزمن والربو..

كما وجد (Cruz،1965) أن الحقن بالأجزاء الهوائية للقسط تفيد في معالجة البرودة وقرحة الحناجر والزحار والإسهال..

أوضحت النتائج العقاقيريةالحاصل عليها (Whistler et al.،1976) من النشاط الحيوي لعديدات التسكر في القسط واستعمال جذوره في الطب التقليدي البرازيلي في تحسين المساهمة البلعمية والحماية الوعائية في الجهاز الشبكي البطاني للوعاء الدموي.

كما يعتبر القسط المكون الرئيسي لـBrahmyadi Ghanavati والمستخدم كضابط لارتفاع ضغط الدم (Rathet al.،1999).

وفي البحث الذي أجراه) (Otrero et al.،2000) وجد أن ١٣ من٧٤ مستخلص لنباتات القسط مستعملة من قبل المعالجين التقليدين للدغات الأفعى في المنطقة الشمالية الغربية لكولمبيا،وكانت المستخلصات فعالة ضد التأثير القاتل من سم Bothropsatrox.

وفي الدراسة التي أجراها (Pandey et al.، 2007) تمكن من عزل عدة مركبات حيوية من نبات القُسط أهمها costunolide، dehydrocostus، cynaropicrin والتي تعمل على تطوير النشاط الحيوي للجزيئات ولهذا السبب قام الباحثين بتحضير القُسط كدواء.

كما ذكر (Vigayalakshmi & Sarada، 2008) أن محتوى Polyphenol لمستخلصات نبات القُسط كانت عالية في الجذر وقشرة الجذع مقارنةً بالأوراق وبالتالي فعالية هذه الأجزاء كمجاميع بديلة لمضادات التأكسد الصناعية.

ثالثاً: عقار أمفوتريسين (ب) Amphotericin B :

تم اكتشاف أمفوتريسين (ب) في عام ١٩٥٦م بواسطة Gold and coworkers الذين درسا عزله من جرثومة فطرية Streptomyces nodosus والفطر الشعاعي اللاهوائي المعزول من نهر Orinoco في فنزويلا..

ينتمي أمفوتريسين (ب) لعائلة Polyene macrolide – وهي واحدة من ٢٠٠عائلة من المضادات الحيوية – وهو يعالج الالتهاب الفطري المخاطي المتقدم سريعاُ وغزو الامراض الاسبيرجيللية، ويملك فعالية محدودة ضد الأوليات ولايملك العقار فعالية ضد البكتريا (Goodman and Gilmans،2001)

يطلق العقار من مركباته ديؤكسي كولات في مجرى الدم أما بقايا الأمفوتريسين (ب) في البلازما تكون أكثر من ٩٠٪ تحيط بالبروتين وبشكل أساسي بيتا- ليبوبروتين، وتعتمد فعالية مضاد الفطر أمفوتريسين (ب) على الجزء الموجود على حزم الاستيرول والأرجيسترول الأساسي الموجود في الغشاء الحساس للفطر،وبمقتضى ذلك فإن التفاعل مع استيرولات غشاء الخلية يجعل البولينيز يبدو على شكل ثقوب أو قنوات فيحدث زيادة في نفاذية الغشاء تسمح بتسرب مجموعة من الجزيئات الصغيرة بالإضافة إلى ميكانيكيات تفاعل إضافية تعمل على تلف الأكسدة بخلايا الفطر لأقل درجة..

وجد (Demarie et al.،1994) تراكم أمفوتريسين (ب) في الكبد والطحال،كما أشار إلى أن السمية الكبدية لا تعتبر أساساً راسخاً لتأثيرات العقار..

وجد (Johnson et al.،1998) أن الآلام المرتبطة بالحقن كما في الظهر والبطن أو التي تحدث أحياناً في الصدر تكون عادة في المرضى الذين اعطوا الجرعات الاولى القليلة..

كما ذكر (Bekersky et al.،1999) أن الجرعات فوق١٠ملجم/ كلجم والتي تعطى نادراً للمرضى لم تسبب حالات موت، أما جرعات ٨ملجم/ كلجم فقد أعطت سمية عالية في الكلاب. وتكون الجرعة العلاجية للأمفوتريسين (ب) من٥ ,٠ إلى ٦ ,٠ ملجم/ كلجم يومياً بالحقن الوريدي البطيء، ومن أهم التأثيرات الأساسية للأمفوتريسين (ب)

الحمى والقشعريرة، وبعض الأحيان يمكن أن تحدث زيادة في سرعة التنفس مع ظهور صوت معتدل أوعال، ونقص لضغط الدم، ونادراً ما يحدث تشنج شعبي حقيقي أو فرط حساسية، كما يمكن أن تتأثر المتطلبات الأيضية. وأيضا يعمل الأمفوتريسين (ب) على نقص إنتاج الهيموجلوبين مسبباً آنيميا كريات الدم الحمراء والتي تبطل العلاج التالي ببطء، ويلاحظ أحياناً حدوث قلة الصفيحات الدموية ونقص لكريات الدم البيضاء. كما لوحظ ظهور تلف نسيجي مستمر للأنابيب الكلوية حتى خلال مجموعة الجرعات القصيرة بأمفوتريسين (ب)، وكذلك اختلالات وظيفية كلوية مستمرة في المرضى (Goodman and Gilmans،2001).

لاحظ (Vogelsinger et al.، 2006) عند قياس مستويات أمفوتريسين- ب للمرضى المعالجين به أنها كانت عالية في الكبد والطحال يأتي بعدها الكلية والرئة وعضلة القلب والدماغ في حين وجد أن تراكيز أمفوتريسين- ب الدهني كانت عالية في الرئة..

مواد وطرق الدراسة

Materials and Methods

أولاً : المواد Material :

١- حيوانات التجارب Experimental Animals :

استخدم في هذه الدراسة (٩٠) من الجرذان البيضاء Albino rats من نوع Wister rats وتعرف علمياً Rattus norvegicus، بعمر ٢١ يوم (سن ما بعد الفطام) وتتراوح أوزانها ما بين (٥٠-٦٠جم). تم الحصول عليها من مركز الملك فهد للبحوث الطبية التابع لجامعة الملك عبد العزيز، وضعت الحيوانات تحت ظروف بيئية مناسبة.

أُجريت جميع المعاملات من حقن وتشريح وأخذ للعينات ومعاملة القطاعات النسيجية وصباغتها وفحصها في المعامل الخاصة بكلية التربية للبنات بجدة.

٢- فطر اسبيرجيللس نيجر Aspergillus niger :

تم الحصول على فطر اسبيرجيللس نيجر وتعريفه من قسم الميكروبيولوجي في كلية التربية للأقسام العلمية بجدة ويستخدم بشكل معلق جرثومي . كما تم معاملة الحيوانات بمعلق جراثيم الفطر عن طريق التقطير داخل الأنف تبعاً لطريقة .(Hadecek andGreger،2000)

٣- عقار أمفوتريسين- ب Amphotericine B :

وهو عبارة عن بودرة جافة صفراء اللون تحتوي ٥٠ملجم أمفوتريسين- ب، ٤١ملجم ديؤكسي كولات (املاح الصفراء) ومقدار ضئيل من فوسفات صوديوم متعادل.

الصيغة الجزيئية له $C_{47}H_{75}NO_{17}$ ووزنه الجزيئي ٩٢٤,٠٨٤، يجهز العقار بإضافة ١٠مل من الماء المعقم للحقن إلى البودرة المجففة التي تزن ٥٠ ملجم ليصبح تركيزه ٠,١ ملجم/ مل ويحفظ في درجة حرارة ٢- ٨°م.

تم معاملة الحيوانات بهذا العقار عن طريق الحقن في الوريد الذيلي .(Intravenous (I.V

.(Goodman and Gilmans،2001)

٤- القُسط البحري Costus :

استخدم في هذا البحث مادة طبيعية فعالة ذات فائدة عظيمة في علاج التهابات الرئة تأسياً بقول الرسول صلى الله عليه وسلم «تداووا من ذات الجنب بالقُسط البحري والزيت» ألا وهي القُسط، وتم تحضير مستخلصه النباتي بتسخين ١٠٠مل من الماء ثم إضافة ١٠جم من مطحون جذور القُسط لها ثم تغلى ٣ دقائق وتغطى وتحفظ في الثلاجة عند درجة أقل من٢٥°م .

تم معاملة الحيوانات بهذه المادة عن طريق الشرب بالأنبوبة المعدية («-»Stomach tube) التي توضع في الفم مباشرة (ابن القيم،١٤٢٥هـ).

ثانياً : الطرق :Methods

تقسم حيوانات التجارب إلى المجموعات التالية:

١- المجموعة الأولى First Group G1 :

واشتملت على الحيوانات الضابطة وعددها ٣٠ جرذا حيث أعطيت الماء المقطر عن طريق الفم طوال مدة التجربة.

٢- المجموعة الثانية Second Group G2 :

اشتملت هذه المجموعة على ١٠ جرذان عوملت بمعلق الفطر اسبيرجيللس نيجر Aspergillus niger وحقنت بجرعة مقدارها (٤ , ٠ ملجم/ كجم) عن طريق التقطير داخل الأنف بستة جرعات كل يومين لمدة أسبوعين ثم شرحت بعد اسبوعين من آخر جرعة.

٣- المجموعة الثالثة Third Group G3 :

واشتملت على الحيوانات المعاملة بمستخلص القُسط وعددها ٤٠ جرذاً وقسمت إلى (٤) مجموعات كالتالي:

مجموعة اشتملت ١٠ جرذان عوملت بمستخلص القُسط فقط ، وحقنت بجرعة مقدارها (٢ , ٠ ملجم/ كجم) عن طريق الفم، يومياً لمدة ثلاثة أسابيع ثم شرحت.

مجموعة اشتملت ١٠ جرذان عوملت بمستخلص القُسط فقط ، وحقنت بجرعة مقدارها (٤ , ٠ ملجم/ كجم) عن طريق الفم، يومياً لمدة ثلاثة أسابيع ثم شرحت.

ج- واشتملت ١٠ جرذان عوملت بمعلق الفطر بجرعة مقدارها (٤ , ٠ ملجم/ كجم) عن طريق التقطير داخل الأنف بستة جرعات كل يومين لمدة أسبوعين ثم عوملت بعد مرور أسبوعين بمستخلص القُسط بجرعة مقدارها (٢ , ٠ ملجم/ كجم) عن طريق الفم يومياً ولمدة ١٠ أيام ثم شرحت.

د- واشتملت ١٠ جرذان عوملت بمعلق الفطر بجرعة مقدارها (٤ , ٠ ملجم/ كجم) عن طريق التقطير داخل الأنف بستة جرعات كل يومين لمدة أسبوعين ثم عوملت بعد

مرور أسبوعين بمستخلص القُسط بجرعة مقدارها (٤ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق الفم يومياً ولمدة ١٠ أيام ثم شرحت.

٤- المجموعة الرابعة Fourth Group G4 :

مجموعة الجرذان المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب واشتملت ١٠ جرذان عوملت بمعلق الفطر بجرعة مقدارها (٤ , ٠ملجم/ كجم) عن طريق التقطير داخل الأنف بستة جرعات كل يومين لمدة أسبوعين ثم عوملت بعد مرور أسبوعين بعقار أمفوتريسين- ب بجرعة مقدارها (٢ , ٠ملجم/ كجم) وريدياً يومياً لمدة ١٠ أيام ثم شرحت. (van etten et al.، 2000) علما بأنه تم تعيين الجرعات الفعالة، وأيضا التراكيز المختلفة لجميع المعاملات بعد إجراء عدة تجارب أولية لكل مادة من المواد المستخدمة في هذا البحث.

ثالثاً: الدراسة النسيجية بالمجهر الضوئي

(Histological study by light microscope)

وزنت الحيوانات في نهاية كل أسبوع طوال مدة التجربة والتي تبلغ ستة أسابيع، وبعد انتهاء مدة التجربة تم قتلها بالكلوروفورم وشرحت وأخذت عينات الرئة عضو الدراسة لكل المجاميع حيث وزنت وقطعت لقطع صغيرة ، ووضعت في مثبت الفورمالين متعادل Neutral Formalin لمدة ٤٨ ساعة. وتم إتباع الطرق القياسية لنزع الماء dehydration والترويق clearing والطمر في شمع البرافين paraffin embedding ثم التقطيع بسمك ٣ ميكرون من نسيج الرئة للعينات الضابطة والمعاملة للجرذان وصبغها بصبغة الهيماتوكسلين- أيوسين Haematoxylin and Eosine stain (H&E) وصبغة أزرق التلودين (الخليفة والصالح،١٩٩٥).

رابعاً: دراسة التركيب الدقيق بالمجهر الإلكتروني النفاذ :

Ultrastructure studies by Transmation electronic microscope (Robenson et al .,1987)

تم اختيار بعض العينات لكل المجاميع وتثبيتها في محلول ٣٪ الجلوترالدهيد في محلول الفوسفات المنظم pH:7.4 واتباع الطرق المناسبة كتقطيع النسيج لأجزاء صغيرة بسمك ٥ , ٢ميكرون ثم إعادة تثبيتها في محلول الجلوترالدهيد المنظم والمبرد عند ٤م لمدة ٢٤ساعة ثم غسلت القطاعات في محلول الفوسفات المنظم وتمت إعادة التثبيت في رابع أكسيد الأزميوم، يليها نزع الماء بإمرار العينات في محاليل متدرجة من الكحول الإيثيلي ثم الطمر الايبون وعمل القطاعات النصف رقيقة بسمك ٥ , ٠ميكرون حيث تصبغ بأزرق التولويدين وقطاعات رقيقة بسمك ٥٠-٧٠ميكرون باستخدام الميكروتوم الدقيق وتثبيتها على الشباك النحاسية وصبغها بصبغة مزدوجة ثم الفحص والتصوير باستخدام المجهر الإلكتروني.

النتائج والمناقشة

RESULTS AND DISCUSSION

الدراسات النسيجية والتركيبية الدقيقة

Histological & Ultrastructure studies

١-المجموعة الأولى First Group (G1)

- العينات الضابطة

يتكون الجهاز التنفسي من الرئتين والمسارات الهوائية، والتي تنقسم بدورها إلى مسارات هوائية (الجزء الموصل) ومسارات تنفسية (الجزء التنفسي).

تنشأ الرئتان (Lungs) في الجنين نشأة شبيهة بنشأة الغدد من الأدمة المبطنة للمعي

الأمامي، وتقع الرئتان محميتين داخل القفص الصدري.

تتألف الرئة أساساً من الشعب داخل الرئة والشعيبات والحويصلات الهوائية إضافة للأوعية الدموية والألياف العصبية وقليل من النسيج الضام.

ومن المكونات الرئوية من الخارج إلى الحويصلة الهوائية ما يلي :

الشعب الأولية (Primary Bronchi) وشعب ثانوية أو فصية (Secondary Bronchi) شعب ثلاثية أو صغيرة (Teritiary Bronchi) والشعيبات (Bronchioles) والشعيبات النهائية (Terminal bronchioles) والشعيبات التنفسية (Respiratory bronchioles) والقنوات الحويصلية (Alveolar Ducts) والأكياس الحويصلية (Alveolar Sace) والحويصلات (Alveolus) (شكل – ١).

التركيب النسيجي للشعيبات (Bronchiole):

تتكون الشعيبة من طبقة داخلية عبارة عن ثنيات واضحة بها خلايا طلائية عمادية مهدبة بها قليل من الخلايا الكأسية (Goblet cells) وطبقة عضلية ملساء تحيط بالطبقة الأصلية (Lamina propria) وتحاط من الخارج بالطبقة البرانية (Adventitia) ولا توجد غدد أو غضروف، وبالقرب من الشعيبة يوجد فرع من الشريان الرئوي (Pulmonary artery)، وتحاط الشعيبة بحويصلات الرئة (Alveoli) (شكل ٢،٣،٤).

التركيب النسيجي للشعيبات النهائية (الطرفية) (Terminal bronchioles):

تبطن الشعيبة النهائية بطلائية مكعبة مهدبة وتختفي منها الخلايا الكأسية وتستبدل بخلايا كلارا (خلايا عمادية طويلة مع حبيبات افرازية قمية)، تحيط طبقة سميكة من العضلات الملساء بصفيحة خاصة رقيقة وتحاط من الخارج بالغلالة البرانية، لا يوجد غضاريف أو غدد في الشعيبات النهائية، كما يصاحب الشعيبة النهائية فرع من الشريان الرئوي (الأشكال ٥،٦،٧).

التركيب النسيجي للشعيبات التنفسية (Respiratory bronchioles):

تبطن الشعيبات التنفسية بخلايا طلائية مكعبة مهدبة وأعداد قليلة من خلايا غير مهدبة تدعى خلايا كلارا تحل محل الخلايا الكأسية، تحاط بطبقة ناقصة من الخلايا العضلية الملساء المحيطة بنسيج ضام ليفي مرن.

تقسم كل شعيبة تنفسية بعيدة إلى عدة قنوات حويصلية والتي تنتهي بكيس حويصلى يفتح تباعاً إلى عدة حويصلات (شكل٦).

التركيب النسيجي للحويصلات والحواجز الـ : بين حويصلة

:(Alveolus & Interalveolar septum)

كل حويصلة تشمل جيب يفتح في جانب واحد أما الجدار الحويصلى فيشمل ثلاث مكونات نسيجية: الطلائية السطحية، النسيج الداعم أو السناد، الأوعية الدموية.

الطلائية هي البطانة المستمرة إلى كل حويصلة وتشمل نوعين من الخلايا:

أغلب المنطقة السطحية الحويصلية مغطاة بشكل كبير بالخلايا الحرشفية ، وتدعى خلايا النوعI للخلايا المبطنة للحويصلات الهوائية الرئوية (خلايا البطانة الحويصلية) P1 (Pneumocytes) النوع الثاني لخلايا الطلائية المعروف بالنوع Π للخلايا المبطنة للحويصلات الهوائية الرئويةP2 (Pneumocytes) والتي تحتل نسبة قليلة حوالي ٥٪ للمنطقة السطحية الحويصلية.

الأوعية الشعرية تُكون معظم الجدار الحويصلى والتي تتفرع وتتشابك لتكوين ترتيب يشبه السلة حول كل حويصلة.

تستند خلايا البطانة الحويصليةعلى الجانب المحدب للأغشية القاعدية بينما خلايا البطانة الوعائية الشعرية على الجانب المقعر والمجاور لخلايا الدم الحمراء ضمن الأوعية الشعرية.

أما سيتوبلازم الجدر الحويصلية فمملوء لاحتواء الحويصلات على دهون فوسفاتية على شكل أجسام رقائقية والتي تساهم في تحفيز التوتر السطحي لطبقة الطلائية ووصلة الهواء.

إن الحاجز بين الحويصلات متكون من الأوعية الشعرية الحويصلية المحاطة بشبكة

متناثرة رفيعة من الألياف المطاطية والكولاجينية مع طبقة طلائية حرشفية من الحويصلتين المتجاورتين على كل جوانب الشبكة الشعرية، كما تحتوي الحواجز الحويصلية على مسامات حويصلية والتي تسمح لبعض حركة للهواء بين الحويصلات المتجاورة.

تسمك الألياف الكولاجينية والمطاطية في الحاجز حول فتحات الحويصلات وتشكل إسناداً لنسيج الرئة الحشوي (Gartner،2006) (الأشكال ٩،٨).

وعند دراسة التركيب الدقيق لقطاعات الرئة في مجموعة الحيوانات الضابطة اتضح التالي:

الشعيبات (Bronchioles) **:**

تبطن الشعيبات النهائية Terminal bronchioles بخلايا طلائية مكعبة مهدبة أوغير مهدبة كما في شكل (١٢)، وتقوم الخلايا المهدبة بتحريك الإفرازات كما تمنع وصول الجزيئات إلى داخل الحلق أما الخلايا غير المهدبة وهي ما تسمى خلايا كلارا Clara cells المميزة للشعيبات النهائية فتقوم بوظيفة افرازية كما في (شكل١٣)

وتتصف خلايا كلارا أن لها رأساً كالقبة لامتلاء المنطقة القمية بحبيبات افرازية كثيفة غير منتظمة الشكل لمادة الكلايكوز أمينوكلايكانات التي ربما تحافظ على بطانة الشعيبات (شكل١٤)، كما وتحتوي خلايا كلارا أساسا على ميتوكوندريا كبيرة ومنطقة قاعدية تحتوي نواة وشبكة اندوبلازمية خشنة مع رقع من الجليكوجين، وقمم لشبكة اندوبلازمية ملساء (شكل١٥) وجهاز جولجي غير متطور (شكل١٦) (Gross، ١٩٩٩; Johnson، ١٩٩١)

الحويصلات الهوائية (Alveoli)**:**

الحويصلات هي وحدة التركيب وفيها تتم الوظيفة الأساسية للرئة، يتألف الجدار الحويصلي Interalveolar Septum من خمسة أنواع رئيسية من الخلايا هي:

الخلايا البطانية للوعاء الشعري (Endothelial cells) ٣٠٪.

الخلايا الرئوية النوع الأول (Type I Pneumocytes) ٨٠٪.

الخلايا الرئوية النوع الثاني (Type II Pneumocytes) ١٦٪.

الخلايا الخلالية (Interstitial cells) وتشمل الأرومات الليفية (Fibroblasts) والخلايا البدنية (Mast cell) ٣٦٪.

البلعميات الكبيرة في الحويصلات الهوائية (Alveolar macrophages) ١٠٪. (الحمود، ٢٠٠٣).

المجموعة الثانية (Second Group (G2:

- مجموعة الجرذان المصابة بمعلق الفطر اسبيرجيللس نيجر Aspergillus niger **بجرعة (٤,٠ ملجم/كجم)**

عند فحص القطاعات النسيجية لرئة الجرذان المصابة بمعلق الفطر بجرعة (٤ , ٠ ملجم/ كجم) لوحظ فقد كبير للتركيب النمطي للرئة بسبب التحلل النسيجي وظهور النسيج الحشوي بصورة مشوهة نتيجة الإصابة (شكل٦٥) وطغى على معظم النسيج ظهور التجمعات الالتهابية للخلايا اللمفية على الشعيبات الهوائية وحولها (شكل٦٦) كما شوهد في بعض الشعيبات الهوائية فقد تام للشكل العام لها وتشوهها وتمثل ذلك في تمددها وضمورها والتحامها وتحلل البطانة الداخلية لها (شكل٦٧).

وبدراسة التركيب النسيجي للطبقة الطلائية الداخلية لبعض الشعب الهوائية المشوهة وجدت غير منتظمة التركيب وذات قمم متحللة وظهرت الأوعية الدموية المجاورة محتقنة؛ وبها تجمع لكريات الدم الحمراء (شكل٦٨).

وعند فحص القطاعات نصف الرقيقة للحويصلات الهوائية وجدت مشوهة، وأصبحت ذات جدر سميكة وذات تجاويف ضيقة ، والذي يعرف بظاهرة الإنغلاق Colups (شكل٦٩) كما زاد عدد الخلايا الرئوية النوع الثاني P٢ في الجدار الحويصلى (IS) (شكل٧٠).

ونظراً لشدة الإصابة تعرضت رئة الجرذان لتغيرات مرضية تمثلت في انغلاق الحويصلات الهوائية وقلة عدد الشعيبات النهائية وتشوهها مما أدى إلى اختفاء خلايا كلارا.

وعند فحص قطاعات التركيب الدقيق لرئة الجرذان المصابة بمعلق الفطر بجرعة (٤،٠ ملجم/ كجم) وجدت مناطق كثيرة مغطاة بكميات كبيرة من النزف (شكل٧١).

وبدراسة الحويصلات الهوائية وجد أنها قد زادت حدة التغيرات النسيجية المرضية بها مقارنةً بمثيلاتها من الجرذان المصابة السابقة وتمثلت هذه التغيرات في قلة عدد خلايا P1 المحاطة بالنزف (شكل٧٢) بشكل عام وحدوث تحلل سيتوبلازمي لها (شكل٧٣)، في حين زاد عدد خلايا P2 بشكل كبير مما أدى إلى انعدام الفراغات الهوائية (شكل٧٤) في النسيج مما يقلل مساحة التبادل الغازي في النسيج، ولم تقتصر تلك التغيرات على العدد فقط بل وتعدت إلى التركيب الداخلي لخلايا P2 حيث لوحظ زيادة كبيرة للأجسام الصفائحية بها مقارنةً بالجرذان المصابة السابقة (شكل٧٥) وقلة عدد الميتوكوندريا والتي حدث تحلل لأعرافها وأغشيتها الداخلية (شكل٧٦) بالإضافة إلى انقسام النواة وازدياد حجمها بشكل كبير في بعض خلايا P2 (شكل٧٧) أو ضمور النواة وتشوهها في خلايا أخرى (شكل٧٨)، واختزال لجهاز جولجي بها (شكل٧٩).

ونتيجة للإصابة فإن الخلايا البلعمية قد تفاقم عددها في الجدار الحويصلى بشكل يؤكد تلك الإصابة (شكل٨٠) كما ظهرت الليسوسومات بكثرة (شكل٨١،٨٢) لتوافي عملية البلعمة لتلك الخلايا الدفاعية.

وقد أوضح Bennett،1979 إن فطر الاسبيرجيللس ينمو في أنسجة الانسان أو خلال الفراغات التنفسية للجسم مثل القصبات أو التجويف الرئوي وهذا ما يسمى بالأمراض الفطرية الرئوية Aspergillosis ..

ويمكن أن تصاب القصبات والرئتان بالجراثيم والتي تؤثرعلى الغشاء الجنبوي، كما يمكن أن يدخل الهواء إلى الغشاءالجنبوي بسبب تمزق أحد الحويصلات الرئوية (الجماس،١٤٠٤هـ) .

وقد عرفت العدوى بفطريات الاسبيرجيللس Aspergillosis في الإنسان منذ ما يزيد عن قرن ونصف من الزمان خاصة في الجهاز التنفسي مؤدياً إلى التهاب رئوي فطري أو التهاب شعبي فطري، كما تسبب جراثيم الفطر المستنشق نوعاً من الحساسية (عبد الحميد،١٤٢١هـ).

ذكر (Luther et al.، 2007) أن الخلايا البلعمية الرئوية تشكل جزءاً هاماً من الدفاع

المناعي المبكر ضد عدوى اسبيرجيللس وبالتالي فإن عملية ابتلاع الأبواغ الفطرية شرط ضروري للقضاء عليه.

كما أوضح (Lai et al.، 2007) أن تخثر الدم المنتشر في الأوعية الدموية هو العامل الوحيد الذي تعزى إليه الوفيات الناتجة عن داء اسبيرجيللوسس الرئوي المنتشر.

المجموعة الثالثة Third Group (G3) :

أ-ب / مجموعة الجرذان المعاملة بمستخلص القُسط بجرعة مقدارها (٢,٠ ملجم / كجم - ٤,٠ ملجم / كجم)

أوضح الفحص النسيجي لقطاعات رئة الجرذان - **المعاملة بمستخلص القُسط** فقط وبكلا الجرعتين (٢ , ٠ ملجم/ كجم -٤ , ٠ ملجم/ كجم) - احتفاظ النسيج الحشوي بتركيبه النمطي المعتاد حيث ظهرت معظم المكونات النسيجية في وضعها التنظيمي الطبيعي تقريبا.

ففي (الأشكال ١٠،١١،١٢) نلاحظ الشعيبة الهوائية وسط نسيج رئوي منتظم مكونة من طبقة طلائية داخلية منتظمة ذات انثناءات ممتدة بصورة جيدة داخل التجويف وتحاط بطبقة عضلية تحيط بها من الخارج إلى جانب وجود الوعاء الدموي المجاور بصورة جيدة التكوين عندما عوملت بالقُسط بجرعة (٢ , ٠ ملجم/ كجم).

وعند المعاملة بمستخلص القُسط بجرعة (٤ , ٠ ملجم/ كجم) ظهرت الشعيبة الهوائية منتظمة كما في (الشكل ١٣) حيث نلاحظ انتظام الطبقة الطلائية الداخلية وهي عبارة عن خلايا عمادية مهدبة تتخللها خلايا كأسية وتحاط من الخارج بطبقة عضلية منتظمة.

كما لوحظت الشعيبات الإنتهائية جيدة التكوين (الأشكال ١٤،١٥) حيث تتكون الشعيبة الإنتهائية من نفس تركيب الشعيبة الهوائية الا أن الطبقة الطلائية الداخلية عبارة عن خلايا مكعبة مهدبة، وتتميز بوجود خلايا كلارا التي تحل محل الخلايا الكأسية ويتصل تجويف الشعيبة الإنتهائية بالشعيبة التنفسية والتي بدورها تتفرع إلى عدة قنوات حويصلية تنتهي بتكون الأكياس الحويصلية والحويصلات الهوائية. وفي (الأشكال ١٦،١٧) يتضح

تركيب جدار الحويصلة الهوائية الذي يتكون من خلايا متنوعة هي خلايا P1 ، P2.

وأظهر الفحص بالمجهر الإلكتروني لقطاع رئة الجرذان المعاملة بمستخلص القُسط - فقط بجرعة (٢ , ٠ملجم/ كجم -٤ , ٠ملجم/ كجم) - أن معظم المكونات النسيجية كانت في وضعها التنظيمي الطبيعي تقريباً حيث ظهرت الجدر الحويصلية بسمك مماثل لما كانت عليه في العينات الضابطة كما شوهد انتظام الخلايا البطانية للوعاء الشعري (شكل١٠٢،١٠٣) وبدت خلايا P1 و P2 بشكل جيد التكوين (شكل١٠٤) حيث ظهر في شكل (١٠٥) تتالي خلايا P1 في الجدار الحويصلى بشكل مثالي، أما خلايا P2 فبدت بتركيب داخلي منتظم ونواة واضحة وعدد من الأجسام الصفائحية الطبيعي وميتوكوندريا سليمة وشبكة اندوبلازمية واضحة (شكل١٠٦)، وكذلك أثبت الفحص بالمجهر الإلكتروني وجود الخلايا البدنية بصورة مماثلة للعينات الضابطة شكل (١٠٧) والخلايا البلعمية امتازت بعدد طبيعي من الليسوسومات شكل (١٠٨).

ج- مجموعة الجرذان المصابة بمعلق الفطر بجرعة ٠٫٤ملجم/كجم (والمعاملة بمستخلص القُسط بجرعة ٠٫٢ملجم/كجم) :

أوضح الفحص المجهري للتركيب النسيجي لرئة الجرذان المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) والمعاملة بنبات القُسط بجرعة (٢ , ٠ملجم/ كجم) استعادة النسيج الحشوي للرئة شكله الطبيعي تقريباً (شكل٦٠)، وظهر خالياً من التحلل السيتوبلازمي.

وعند دراسة القطاعات النسيجية للرئة وجدت الشعيبات الهوائية ذات تركيب نسيجي جيد التكوين حيث كانت منتظمة تقريباً كما في شكل (٦١)، وتمثلت الطبقة الطلائية الداخلية فيها على شكل انثناءات واضحة حول تجويف منتظم إلى حد ما في (شكل٦٢).

وشوهدت الأكياس الحويصلية ذات تركيب نسيجي منتظم إلى حد ما (شكل٦٣)، حيث ظهرت الحويصلات ذات جدر طبيعية تميزت خلاياها بوضوح (شكل٦٤).

د- مجموعة الجرذان المصابة بمعلق الفطر بجرعة ٠٫٤ملجم/كجم (والمعاملة بمستخلص القُسط بجرعة ٠٫٤ملجم/كجم) :

لوحظ عند الفحص النسيجي لرئة الجرذان المصابة بجرعة (٤, ٠ملجم/كجم) والمعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤, ٠ملجم/كجم) الأثر الإيجابي لنبات القُسط في عودة النسيج الرئوي لتركيبه النمطي المعتاد واختفاء معظم الآثار السلبية والتغيرات النسيجية المرضية للإصابة.

ويتضح من الشكل (٧١) انتظام الشعيبات الهوائية تقريباً عند مقارنتها بمثيلاتها في الحيوانات المصابة، كما ظهرت جيدة التكوين وامتازت بطبقة طلائية داخلية ذات خلايا عمادية مهدبة بينها الخلايا الكأسية منتظمة في ثنيات داخل تجويف واضح. وظهرت الأوعية الدموية منتظمة الجدر وغير محتقنة وتحتل موقعاً مجاوراً للشعيبات الهوائية (الشكلين، ٧٢-٧٣).

ووجدت الأكياس الحويصلية (شكل ٧٥،٧٤) ذات جدر منتظمة، امتازت بخلايا واضحة ومتميزة إلى نوعيها P1 ، P2، كما فقدت تماماً ظاهرة الإنغلاق.

وقد أكد الفحص الدقيق لقطاعات الرئة في الجرذان المصابة بمعلق الفطر بجرعة (٤, ٠ملجم/كجم) والمعاملة بمستخلص القُسط بجرعة (٠،٤ملجم/كجم) عودة المظهر الطبيعي لسمك الجدر الحويصلية (شكل١٣٧) وانخفاض عدد خلايا P٢ للحد الأمثل (شكل١٣٨) واستعادتها لتركيبها المعتاد من حيث شكل النواة وعودة الميتوكوندريا وأعرافها لمظهرها شبه الطبيعي كما في الشكلين (١٣٩، ١٤٠)، كما وظهرت الخلايا البلعمية قليلة الليسوسومات كدليل على انخفاض عملية البلعمة الناتجة من ضرر الإصابة (شكل١٤١).

ونظراً لما لوحظ من تفشي الامراض وعدم فعالية العقاقيرالتي فقدت قيمتها الأصلية في العلاج - وما لها من آثار تدميرية على خلايا أخرى سليمة - بالإضافة إلى تكلفتها العالية، لذا نرغب بتسليط الأضواء على جانب كبير من الثروات العظيمة في مجال الطب النبوي الذي يعتبر أصدق وأسلم وأنجع طب في الوجود لأنه من الله سبحانه وتعالى،حيث قال تعالى: (ان هو الا وحي يوحى علمه شديد القوى) سورة النجم:آية٥ ، ومن هديه صلى الله عليه وسلم ما روى الترمذي من حديث زيد بن أرقم،أن النبي صلى

الله عليه وسلم قال: (تداووا من ذات الجنب بالقسط البحري والزيت).

وذات الجنب: قرحة تصيب الانسان في داخل جنبه ، كما يزعم بعض أطباء العرب قديماً،وفي الطب الحديث: هي التهاب الغشاء الرقيق المغلف للرئتين وأعراضه هي أعراض الالتهاب الرئوي الناشئ عنه فيتهيج الألم بالتنفس إلا أن السعال يكون جافا والاضطراب شديدا والنفث خالياً من الدم كما أن الحمى تكون خفيفة أو غائبة أحيانا (ابن القيم،١٤٢٥هـ)

وفي رواية للبخاري عن أم قيس بنت محصن أنها قالت :سمعت النبي صلى الله عليه وسلم يقول :(عليكم بهذا العود الهندي فإن فيه سبعة أشفية :يستعط به من العذرة ويلد به من ذات الجنب)..

أفادت التجارب التمهيدية التي أجريت من قبل (Dutt et al.،1960 & Sastry and Dutta،1961) فعالية القسط كعلاج مفيد ضد التهاب القصبات الهوائية المزمن والربو..

ووجد Tsarong et al.،1994 أن أكثر الاستعمالات التقليدية للقسط الواسعة الانتشار كانت لمعالجة التهاب الرئتين والسعال والبرودة والقرحة والروماتيزم ..

أكدت بعض البحوث الحديثة أن لمستخلصات أنواع القسط نشاط مانع للتأكسد ، ومضاد للميكروبات Habsah et al.، 2000.

وقد ذكر(متولي، ١٤٢٦هـ) من فوائد القسط أنه يقطع البلغم- يعالج الزكام- يقوي الكبد والمعدة- يعالج وجع الجنب- ينفع من السموم ويقي من آثرها الضار- وينفع من الكزاز ووجع الجنبين- ويعالج الكلف..

يعتبر القسط من النباتات الطبية المشهورة التي وصفت كثيراً في الأنظمة الأصلية المختلفة من الأدوية خاصة في الهند والتبت والصين وكوريا، كما أكدت نتائج الدراسات المختلفة بشكل تجريبي فعالية القسط ضد السرطان والتقرحات والالتهابات ونشاطات حماية الكبد Pandey et al.،2007.

توصل (parekh & chanda، 2008) بأن المستخلص الميثانولي لنبات القُسط و Saussurea

lappa التابعان لنفس العائلة compositae قد أظهرا أفضل نشاط مضاد للفطريات عندما قورنت بالمضادات الفطرية القياسية أمفوتريسين- ب وفلوكونازول.

كما ذكر (parekh & chanda، 2008) بأن المستخلصات الميثانولية لعدة نباتات طبية منها القُسط أظهرت نشاطاً مضاداً للفطريات وجيداً ضد ثلاثة نماذج متنوعة من فطر الإسبيرجيللس حيث منعت النوع الفطري من تغيير درجة الحساسية، كما أشار إلى أن تأثير مستخلصات النبات يختلف باختلاف النوع الفطري حيث أظهر التركيز الأقل لكل النباتات نشاطاً مضاد لفطر A.flavus بينما التركيز الأعلى أظهر تأثير تثبيطي لـ A.flavus وA.niger.

وفي الدراسة التي أجراها كل من (Vigayalakshmi & Sarada، 2008) على مستخلصات أنواع من نبات القُسط تحقق من احتوائها على Polyphenol وامتلاكها نشاطاً مضاداً للتأكسد يتمثل في كثرة وجود جذور الهيدروكسيل التي تعمل على اخماد نشاط الجذور الحرة.

المجموعة الرابعة Fourth Group (G4) :

مجموعة الجرذان المصابة بمعلق الفطر بجرعة ٠,٤ملجم/كجم (والمعاملة بعقار أمفوتريسين- ب) :

عند دراسة القطاعات النسيجية في رئة الجرذان المصابة بالفطر اسبيرجيللس نيجر Aspergillus niger بجرعة ٠,٤والمعاملة بعقار أمفوتريسين- ب ، فقد شوهد النسيج الرئوي مشوهاً بشكل عام نتيجة الإصابة. وفي الشكل (٥٣) يتضح التحلل السيتوبلازمي، وامتلاء النسيج الحشوي الرئوي بالفراغات الهوائية نتيجة الإصابة بالرغم من المعاملة بالعقار.

وأوضح الفحص المجهري للتركيب النسيجي للشعيبات الهوائية استمرار تشوهها وعدم انتظامها (شكل٤٤)، وكانت بعض الشعيبات الهوائية متصلة مع بعضها في بعض المناطق (شكل ٤٥)، وبعضها ذات تركيب نسيجي غير منتظم ، حيث فقدت سمكها وشكلها المعتاد وسط نسيج رئوي مشوه (شكل٤٦)، وظهرت تجمعات الغزو الإلتهابي بصورة كبيرة (شكل٤٧).

كما لوحظ أن الطبقة الداخلية للشعيبات الهوائية غير منتظمة وقمم الثنيات متهتكة (شكل، ٤٨)، وظهرت الأوعية الدموية مشوهة وممتدة بصورة كبيرة حيث طغت على مساحات واسعة من الرئة وكونت قنوات متصلة محتقنة بالدم (شكل، ٥٠).

ولم يكن هناك تأثير ملحوظ لتحسن الجدر بين الحويصلية عند المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب للحيوانات المصابة حيث ظهرت سميكة ومتغلظة ، ووجدت مناطق من النسيج الرئوي تعاني من ظاهرة الانغلاق نتيجة سمك جدر الحويصلات والتي أمكن تمييزها أيضاً من خلال فحص القطاعات نصف الرقيقة (شكل١٧٢) (شكل،٥١ -٥٢).

أوضح الفحص الدقيق للتركيب النسيجي لرئة الجرذان المصابة بمعلق الفطر بجرعة (٤,٠ملجم/كجم(والمعاملة بعقار أمفوتريسين- ب استمرار الآثار السلبية للإصابة بالرغم من المعاملة بالعقار، كما أنه لم يكن هناك تحسن ملموس بعد المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب على الخلايا الرئوية P1 و P2، حيث ظهرت خلايا P1 ضامرة (شكل١٧٨) وذات أنوية غير سوية (شكل١٧٩)، في حين ظهرت خلايا P2 بكثرة (شكل١٨٠)، كما أنه لم يطرأ أي تحسن لتراكيبها الداخلية من اختلاف شكل النواة وزيادة عدد الأجسام الصفائحية وتحلل للميتوكوندريا كما في شكل (١٨١)، وظهرت الأوعية الشعرية مشوهة (شكل١٨٢) وضامرة الخلايا البطانية مع ظهور تحلل سيتوبلازمي لها (شكل١٨٣)، أما الخلايا البلعمية فظهرت كبيرة الحجم عديدة الليسوسومات (شكل١٨٤).

وقد لوحظ من الدراسات المرجعية أن لهذا العقار آثاراً جانبية خطيرة على الكلى والمخ حيث وجد Tolins and Raij،1988 في معالجة الفئران بالأمفوتريسين (ب) زيادة في مقاومة الأوعية الكلوية الداخلية نتيجة السمية الكلوية..

كما أكد Chavanet et al.،1992 ظهور السمية الكلوية عند استعمال أمفوتريسين (ب) للمرضى عند ١ملجم/ كلجم..

وأيضا وجد كل من Carlson and Condon،1994 ظهور أعراض نترجة الدم البولي في ٨٠٪ للمرضى الذين يأخذون أمفوتريسين (ب) لحالات الالتهاب الفطري المتأخر..

وفي البحث الذي أجراه Wingard et al.،1999 وجد في بعض المرضى حدوث عبء اضافي من التسمم الكلوي للأمفوتريسين (ب) يساعد على انفصال عالي المستوى للترشيح الكلوي..

ولاحظ (Walsh et al.،1999) بعد العلاج بأمفوتريسين (ب) بعدة أسابيع تسمماً كلوياً، وتلفاً كلوياً للبوتاسيوم والماغنيسيوم ، ونقصاً للكالسيوم ، وأمراضاً حمضية في الأنابيب الكلوية بالإضافة للتأثيرات المرتبطة بالحقن كالحمى والقشعريرة ونقص ضغط الدم لبعض المرضى وارتفاع ضغط الدم للبعض الآخر ..

كما لوحظ ظهور تلف نسيجي مستمر للأنابيب الكلوية حتى خلال مجموعة الجرعات القصيرة بأمفوتريسين (ب)، وكذلك اختلالات وظيفية كلوية مستمرة في المرضى (Goodman and Gilmans،2001)

وأظهرت نتائج الدراسة التي قام بها (Olson et al.، 2006) لمعرفة مدى فعالية عقار أمفوتريسين- ب في علاج الفئران المصابة بداء اسبيرجيلوسس وأخرى ناقصة المناعة غير مصابة أن مستويات نيتروجين بولينا الدم (BUN) كانت عالية بصورة واضحة في الفئران غير المصابة المعاملة بالعقار مع تغيرات في الأنيبيات الكلوية وتآكل حاد في أنيبيات كلية الفئران المصابة بعد علاجها..

ذكرا Balmaceda and Walker،1994 أن المرض الدماغي Encephalopathy يكون بسبب استخدام الأمفوتريسين (ب)، وأن الحقن الوريدي المتكرر يومياً بجرعة ٥, ٠ملجم/ كلجم للأمفوتريسين (ب) ينتج عنه ظهور تراكيزه في البلازما بحوالي ١إلى ٥, ١ ميكروجرام/ مل والذي يهبط بعد ٢٤ ساعة لحوالي ٥, ٠ إلى ١ ميكروجرام/ مل، وقد وجدت تراكيز عالية للجرعة في سوائل الجسم المختلفة،كما ينفذ القليل من الأمفوتريسين (ب) خلال السائل المخي الشوكي.

وقد وجد أن إعطاء امفوتريسين (ب)، وريدياً ينجح أحياناً في إيقاف ، أوعلاج الأمراض الفطرية الاسبيرجيللية Aspergillosis المنتشرة، إلا أنه في بعض الأحيان استجابة المرض الفطري الرئوي للتحسن تكون جراحياً (Bennett،1980)..

كما يعمل الأمفوتريسين (ب) على نقص إنتاج الهيموجلوبين مسبباً آنيميا كريات الدم

الحمراء والتي تبطل العلاج التالي ببطء، كما يلاحظ أحياناً حدوث قلة الصفيحات الدموية، ونقص لكريات الدم البيضاء (Goodman and Gilmans،2001).

أكد (Croll et al.،2006) أن عقار أمفوتريسين- ب وتركيباته المختلفة تتسم بتراكم متزايد في أنسجة الرئة وبلاعم الأكياس التنفسية الرئوية (PAM)..

الأشكال

شكل (١) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح الشعيبة الهوائية (Br)، الطبقة العضلية المحيطة بها (SM)، طبقة الطلائية المبطنة لها (Ep)، الوعاء الدموي (BV)،والكيس الحويصلى (AS)، والحويصلات (x٤٠٠). (H&E : A)

شكل (٢) : صورة مجهرية لقطاع نصف رقيق في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح الخلايا الطلائية (Ep) المهدبة المبطنة للشعيبة النهائية (TB) وخلايا كلارا (CC) غير المهدبة (أزرق التلويدين: x١٠٠٠).

شكل (٣) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح الشعيبة النهائية (TB)، الطبقة الطلائية المبطنة لها (Ep)، وجزء من الشعيبة التنفسية (RB)، الوعاء الدموي (x٤٠٠) (H&E : BV).

شكل (٤) : صورة مجهرية لقطاع نصف رقيق في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح الخلايا الرئوية النوع الأول (P١) والنوع الثاني (P٢)، الأوعية الشعرية (Ca) والخلايا البطانية الوعائية (En) وكريات الدم الحمراء (RBC) وخلايا بلعمية (Ma) (أزرق التلويدين: x١٠٠٠)

شكل (٥) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح الخلايا الطلائية (Ep) المهدبة المبطنة لتجويف الشعيبة النهائية وخلايا كلارا (CC) غير المهدبة (x٢٦٠٠).

شكل (٦) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح استناد خلايا البطانة الوعائية الشعرية (En) على الجانب المقعر للغشاء القاعدي في الوعاء الشعري (x١٩٥٠) (Ca).

شكل (٧) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح الخلايا الرئوية النوع الأول (P١) والنوع الثاني (P٢) (x١٤٥٠).

شكل (٨) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح الأرومات الليفية (F) إحدى خلايا النسيج الضام في الجدار الحويصلى والألياف المطاطية (x٤٦٠٠) (Ef).

شكل (٩) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح الخلايا البدنية (MC) أحد مكونات النسيج الضام في الجدار الحويصلى (x٧٩٠٠).

شكل (١٠) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة الضابطة توضح نواة (N) الخلايا البلعمية (MC) والليسوسومات (Ly) والقطرات الدهنية (x٧٩٠٠) (Ld).

شكل (١١) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح الشعيبة الهوائية (Br)، والطبقة العضلية (SM) المحيطة بها، وانتظام الطبقة الطلائية المبطنة لها (x٤٠٠) (H&E : Ep).

شكل (١٢) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح خلايا كلارا (CC) المبطنة للشعيبة النهائية (TB) (أزرق التلويدين: x١٠٠٠).

شكل (١٣) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح الطبقة الطلائية (Ep) المبطنة للشعيبة النهائية (TB)، خلايا كلارا (CC)، الشعيبة التنفسية (x٤٠٠). (H&E : RB).

شكل (١٤) : صورة مجهرية لقطاع نصف رقيق في رئة جرذ من المجموعة المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح الحويصلات الهوائية (A) والخلايا المبطنة لجدارها (P١،P٢) (أزرق التلويدين: x١٠٠٠).

شكل (١٥) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح انتظام الخلايا الرئوية (P١) في تبطين الجدار الحويصلى (IS) وخلايا البطانة الشعرية (En) في تبطين الوعاء الشعري (x١٤٥٠) (Ca).

شكل (١٦) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح خلية بدنية (MC) أحد مكونات النسيج الضام المكون للجدار الحويصلى (x٣٤٠٠).

شكل (١٧) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح خلية بلعمية (Ma) تحتوي على قطرات دهنية (Ld) وليسوسومات (Ly) (x٧٩٠٠).

شكل (١٨) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح تلاشي الطبقة الطلائية (Ep) المبطنة للشعيبة الهوائية (Br) واستبدالها بالخلايا الالتهابية (H&E : I) (x٢٠٠).

شكل (١٩) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح تغلغل الغزو اللمفاوي (LN) في النسيج المحيط حول الشعيبة الهوائية (x٤٠) (Br : H&E).

شكل (٢٠) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح نزفاً في الأوعية الدموية (H) وزيادة شديدة في سمك الجدر الحويصلية وبين الحويصلية وضيق تجويف بعض الحويصلات واتساع بعضها وتشوه للشعيبات الهوائية (Brm) والتحامها. (H&E : x٤٠).

شكل (٢١) : صورة مجهرية لقطاع نصف رقيق في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح اتساع تجاويف الحويصلات الهوائية (A) في بعض المناطق وضيقها في المناطق الاخرى والذي يعرف بظاهرة الإنغلاق (أزرق التلويدين : x١٠٠٠).

شكل (٢٢) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح ازدياد عدد خلايا (P٢) في الجدار الحويصلي وقلة عدد خلايا (P١) (x١٩٥٠).

شكل (٢٣) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح ضيق التجاويف الحويصلية وانغلاقها وانتشار كريات الدم الحمراء (RBC) في الجدر الحويصلية مع تشوه أنوية خلايا (P١) (x١٤٥٠).

شكل (٢٤) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح خلية بلعمية يكثر بها الليسوسومات (x٥٨٠٠) (Ly).

شكل (٢٥) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/

كجم) ثم المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٢ , ٠ملجم/ كجم) توضح شعيبة هوائية (Br) جيدة التكوين ووعاءاً دموياً (BV) محتقناً مع استعادة الجدر الحويصلية وبين الحويصلية والأكياس الحويصلية (AS) سمكها المعتاد ، ورجوع التركيب النسيجي الرئوي لوضعه الطبيعي تقريباً (H&E : x٢٠٠).

شكل (٢٦) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح استعادة الشعيبة الهوائية (Br) شكلها المنتظم تقريباً ، وتلاشي الغزو اللمفاوي ، واستعادة الوعاء الدموي (BV) شكله المعتاد وخلوه من الإحتقان (H&E : x٢٠٠).

شكل (٢٧) : صورة مجهرية لقطاع نصف رقيق في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح الخلايا المبطنة للحويصلات الهوائية (P١،P٢) (أزرق التلويدين : x١٠٠٠).

شكل (٢٨) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٢ , ٠ملجم/ كجم) توضح الخلية البلعمية (Ma) ضمن الجدار الحويصلى (x٥٨٠٠).

شكل (٢٩) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٢ , ٠ملجم/ كجم) توضح الخلايا الرئوية (P١،P٢) ضمن الجدار الحويصلى (x٤٦٠٠).

شكل (٣٠) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بنبات القُسط بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) توضح الخلايا الرئوية (P١،P٢) ضمن الجدار الحويصلى (x٥٨٠٠).

شكل (٣١) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب توضح شعيبة هوائية (Br)، وزيادة سمك الجدر الحويصلية وامتلائها بالارتشاح (O) والنزف (H) (x٤٠٠) (H&E: H).

شكل (٣٢) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤ , ٠ملجم/

كجم) ثم المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب توضح آثارالغزو الإلتهابي على الطبقة الطلائية للشعيبة الهوائية مع تشوه الوعاء الدموي (BVm) وامتلاءه بالنزف (x١٠٠) (H&E : H).

شكل (٣٣) : صورة مجهرية لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤, ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب توضح تشوه الوعاء الدموي (BVm) بشكل كبير وامتلاءه بالارتشاح والتجمعات الدموية (H&E : x١٠٠).

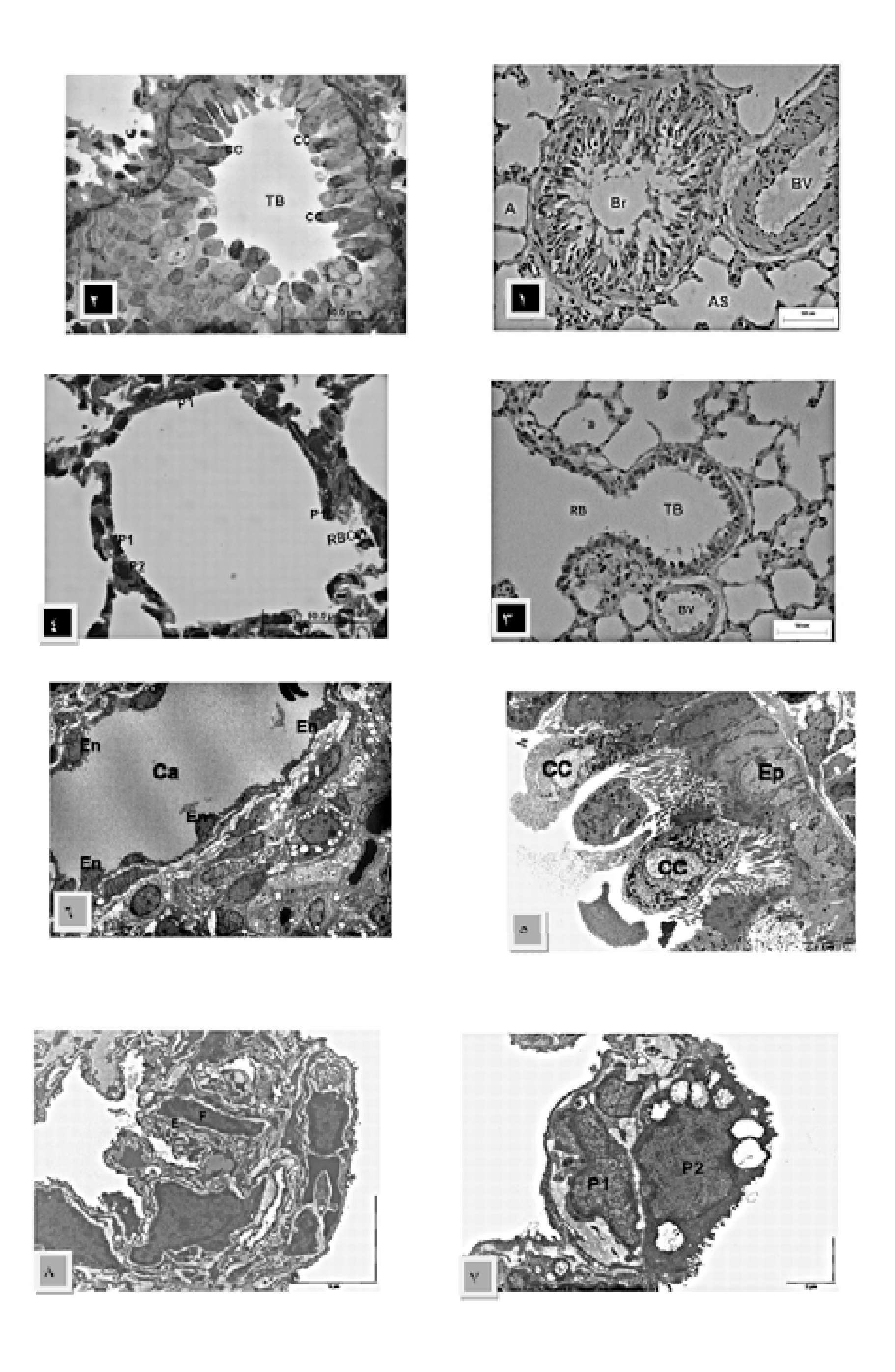
شكل (٣٤) : صورة مجهرية لقطاع نصف رقيق في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤, ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب توضح امتلاء تجويف الشعيبة النهائية (TB) بافرازات خلايا كلارا (CC) (أزرق التلويدين: x١٠٠٠).

شكل (٣٥) : صورة مجهرية لقطاع نصف رقيق في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤, ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب توضح سمك وتغلظ الجدر الحويصلية (أزرق التلويدين: x١٠٠٠).

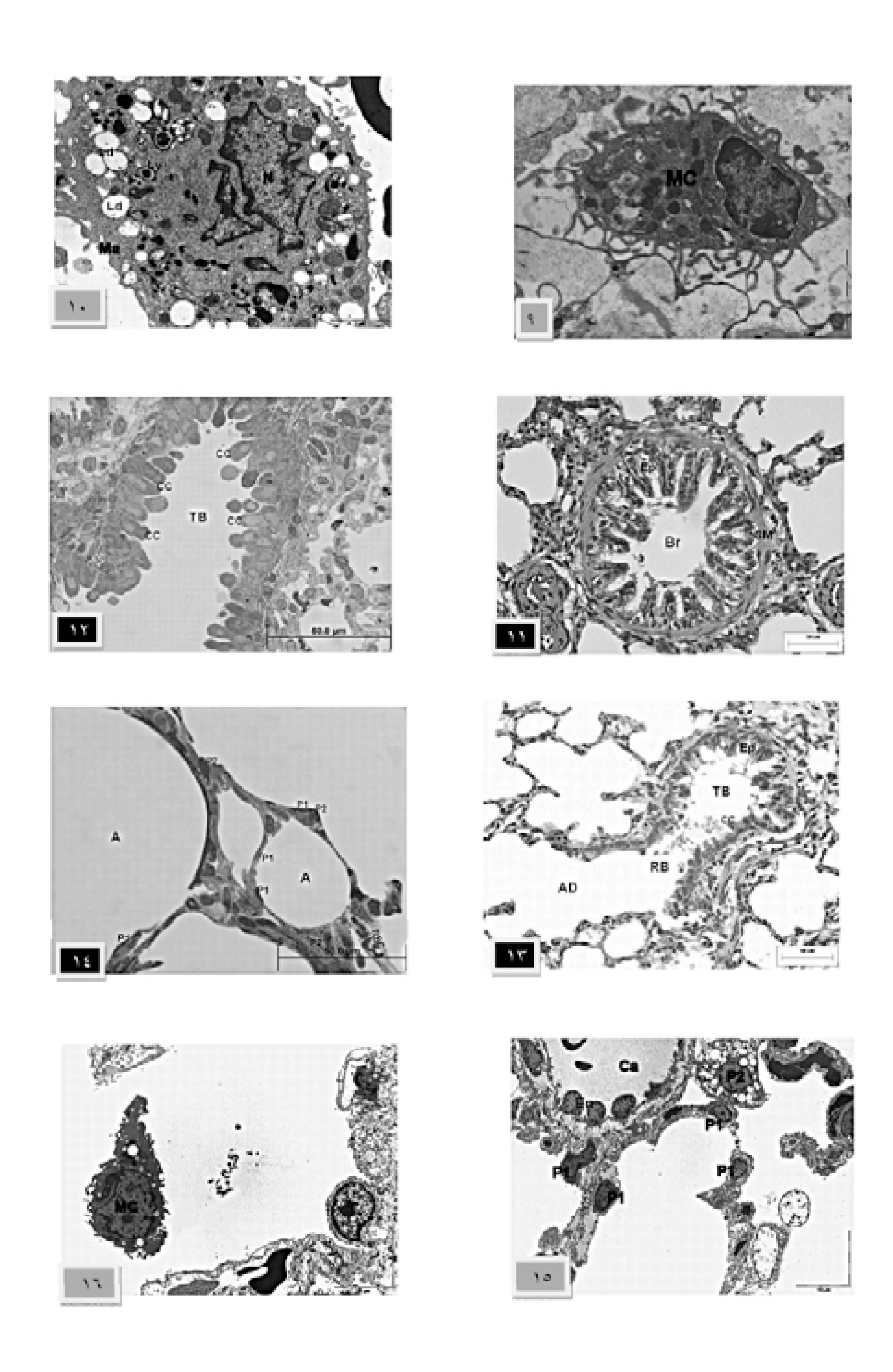
شكل (٣٦) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤, ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب توضح ظاهرة انغلاق الحويصلات الهوائية بسبب سمك شديد في الجدر الحويصلية (x١٤٥٠).

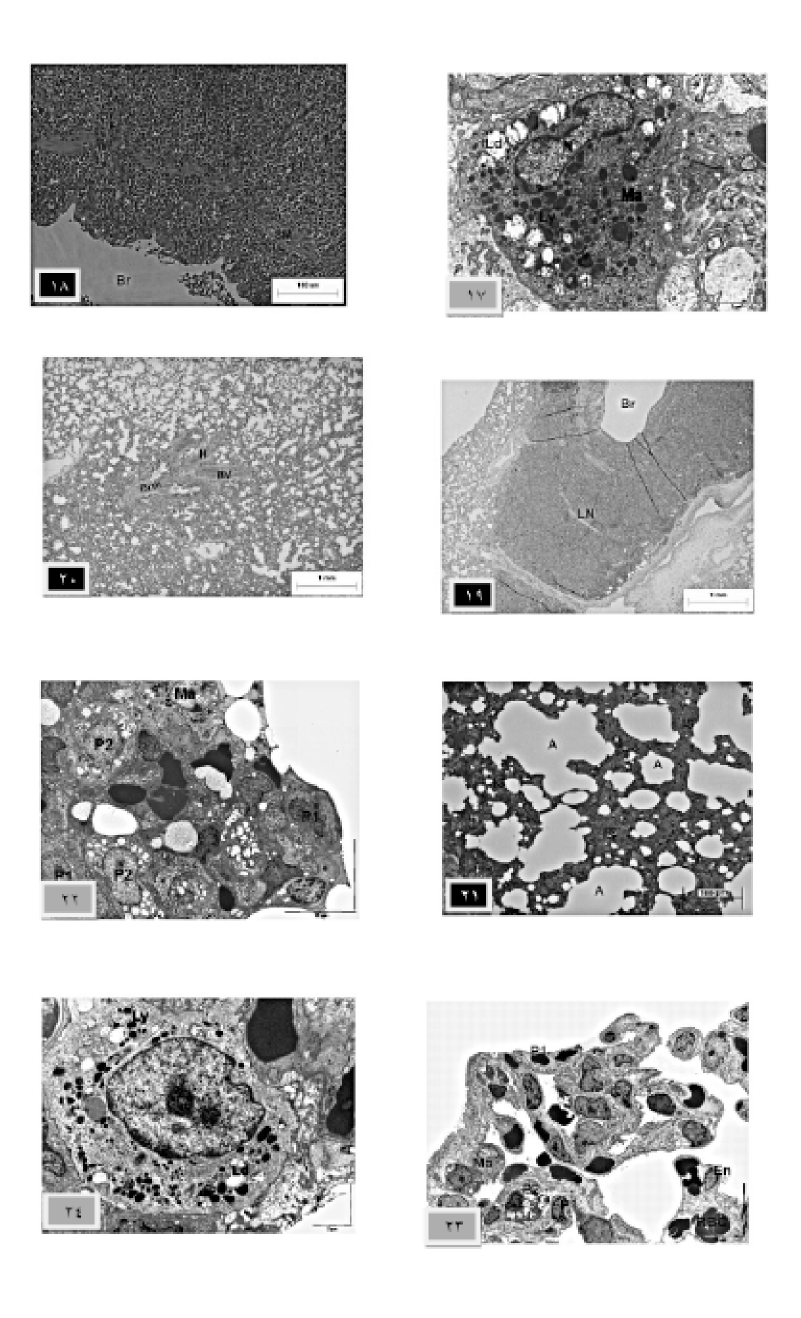
شكل (٣٧) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤, ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب توضح عدداً من الخلايا الرئوية (P٢) التي تتميز باختلاف أشكال أنويتها وزيادة عدد أجسامها الصفائحية (x٣٤٠٠).

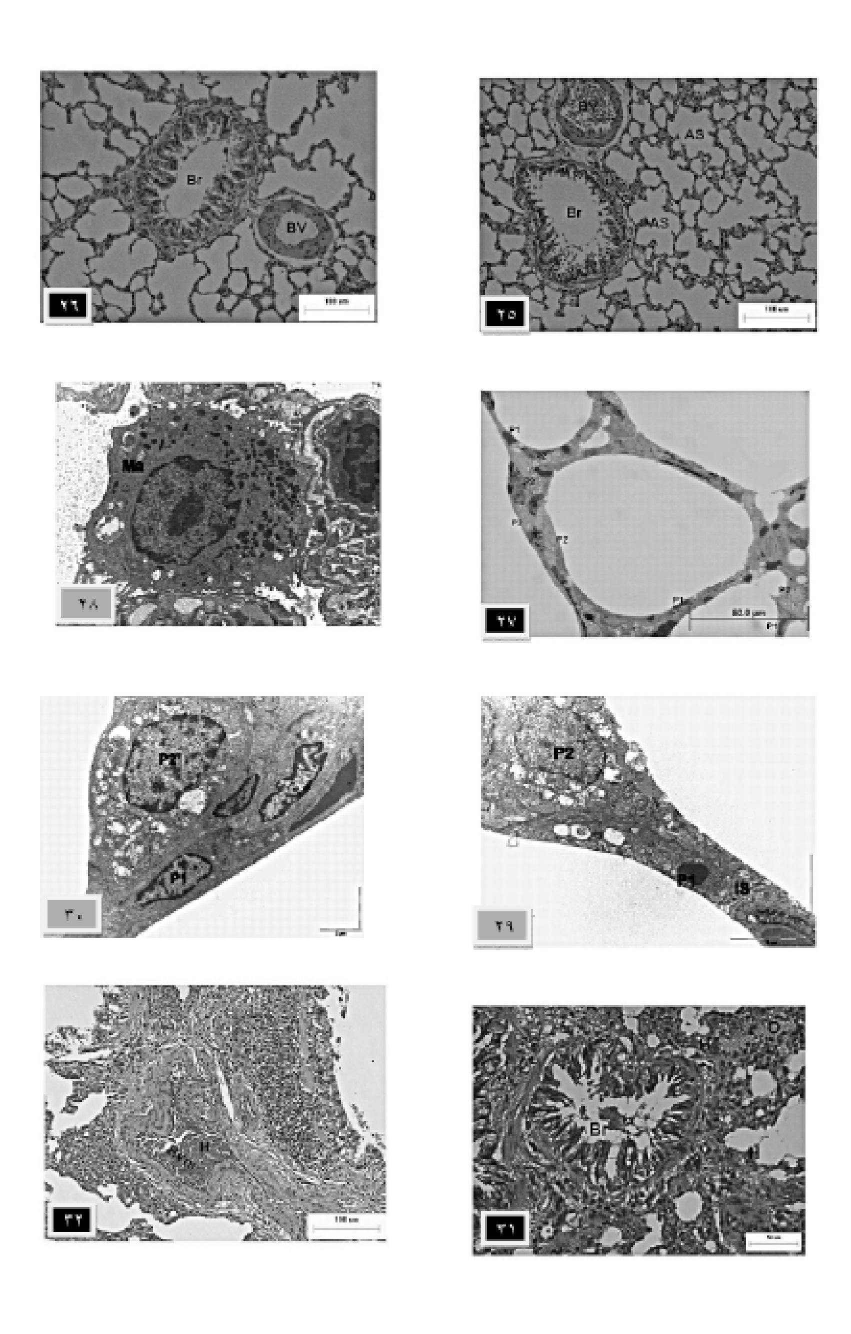
شكل (٣٨) : صورة بالمجهر الإلكتروني لقطاع في رئة جرذ من المجموعة المصابة بالفطر بجرعة (٤, ٠ملجم/ كجم) ثم المعاملة بعقار أمفوتريسين- ب توضح توارد الخلايا البلعمية (Ma) حول الأوعية الشعرية (Ca) التي تظهر مليئة بكريات الدم الحمراء (x٣٤٠٠) (RBC).

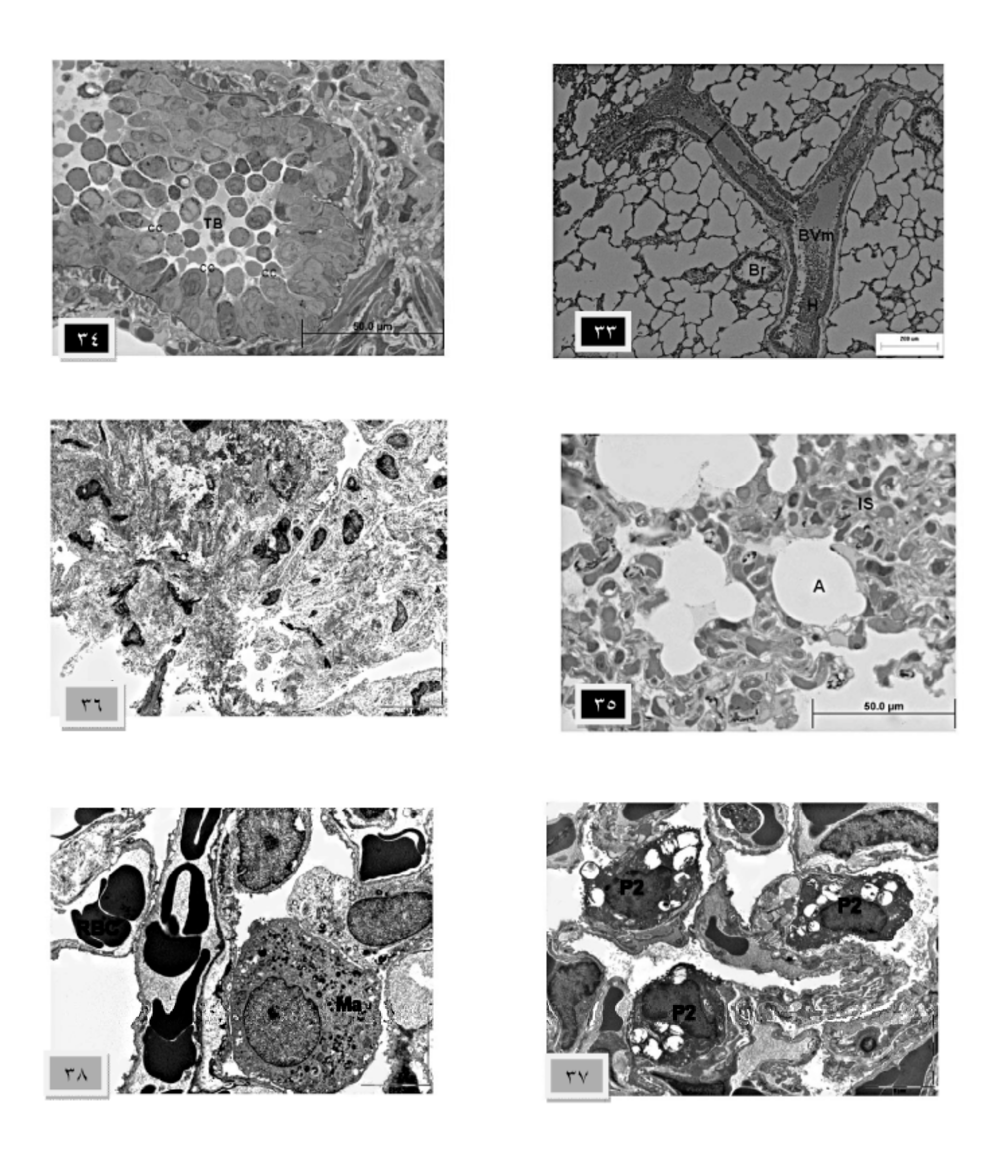


A
Br
BV
AS
١
TB
CC
٢
RB
TB
BV
٣
P1
P2
RBC
٤
CC
Ep
CC
٥
En
Ca
En
En
En
٦
P1
P2
٧
E
F
٨


Ld
N
Ms
١٠
MC
٩
TB
CC
١٢
Br
SM
١١
A
P1
P2
١٤
Ep
TB
RB
AD
١٣
MC
١٦
Ca
P2
P1
١٥


١٨
Br
١٧
Ld
Ma
Ly
Br
LN
١٩
BV
٢٠
Ma
P2
P1
P2
٢٢
A
A
A
٢١
Ly
Ld
٢٤
Ma
En
٢٣


Br
BV
٢٦
BV
AS
Br
AS
٢٥
Ma
٢٨
٢٧
P2
P1
٣٠
P2
P1
IS
٢٩
H
٣٢
Br
٣١


BVm
Br
H
TB
CC
50.0 µm
IS
A
P2
RBC
Ma
٣٣
٣٤
٣٥
٣٦
٣٧
٣٨

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- القرآن الكريم
- ابن قيم الجوزية، شمس الدين ابي عبد الله محمد بن ابي بكر الزرعي الدمشقي (٦٩١_٧٥١)_١٤٢٥_تحقيق: محمد الأنور أحمد البلتاجي_ شرح الطب النبوي_ الجزء الأول_ بيروت_ المكتبة العصرية للطباعة والنشر_ص١٤٣_١٤٩.
- الجماس،ضياء الدين_١٤٠٤_الدليل الموجز في أمراض الصدر_المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية_الكويت_ص١٢١.
- الحمود،محمد حسن ويوسف،وليد حميد_٢٠٠٣_علم الأنسجة (القناةالهضمية/ الجلد/ الجهاز التناسلي/ العين والأذن)_الطبعة الأولى_المكتبةالأهليةللنشروالتوزيع_عمّان_ص١٥٩.
- الرحمة،عبد الله بن ناصر_١٤١٤_أساسيات علم الفطريات_الطبعة الثانية_مطابع جامعة الملك سعود_الرياض_١٩٦_١٩٨.
- المشني،يوسف ابراهيم_١٩٩٨_علم الأحياء الدقيقة الجراثيم الجزء الثاني الطبي والتشخيصي_الطبعة الثالثة_دار المستقبل للنشر والتوزيع_عمّان_ص٢٥٠.
- المويل،كمال_٢٠٠٦_الإعجاز الطبي في السنة النبوية_دار ابن كثير_دمشق.
- جعفر،حسّان وجعفر،غسّان_١٤١٥_أمراض الجهاز التنفسي_الطبعة الأولى_دار المناهل للطباعة والنشر_بيروت_ص٥٦_٥٧.
- عبد الحميد،محمد عبد الحميد_٢٠٠٠_الفطريات والسموم الفطرية_الطبعة الأولى_دار النشر للجامعات_مصر_ص٧٠_٩٥.

- عرفالي،مهند_٢٠٠٥_موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة_جريدة http: // www.55a.net _العدد٢٦٧.
- فول وماليبفا_١٩٥٢_المرشد إلى المصادر العالمية للنباتات النافعة_موسكو.
- لورانس،جورج_١٩٦٩_تصنيف النباتات الوعائية_مكتبة الأنجلو المصرية_القاهرة_ ص٥٨٦.
- متولي،أحمد مصطفى_١٤٢٦_الموسوعة الذهبية في إعجاز القرآن الكريم والسنة النبوية_ الطبعة الأولى_دار ابن الجوزي_القاهرة.
- متولي،أحمد مصطفى_١٤٢٦_الطب البديل_الطبعة الأولى_دار ابن الجوزي_القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

-Balmaceda، C.M.; Walker، R.W.; Castro-Malaspina، H. and Dalmau، J.، (1994): Reversal of Amphotericin B related encephalopathy. Neurology.،44:11831184-.

-Bekersky، I.; Boswell، G.W.; Hiles، R.; Fielding، R.M.; Buell، D. and Walsh، T.J.، (1999): Safety and toxicokinetics of intravenous liposomal Amphotericin B (AmBisome) in beagle dogs. Pharm. Res.،16:16941701-.

-Bennett،J.E.، (1979a): Aspergillosis.In، Beeson، Mcdermott، and Wyngaarden`sCecil textbook of medicine، 15th ed.Saunders،W.B.، Philadelphia،PP.546547-.

-Bennett،J.E.، (1980): Aspergillosis. In،Isselbacher،Adams،Braunwald،Petersdorff، and Wilson`s Harrison`s principles of Internal medicine، Mcgraw-Hill، New york،PP.742744-.

-Carlson، M.A. and Condon، R.E.، (1994): Nephrotoxicity of Amphotericin B. J. Am. Coll. Surg.،179:361381-.

-Chavanet، P.Y.;Garry، I.;Charlier، N.;Caillot، D.;Kisterman، J.P.;D`athis، M.and Portier، H.، (1992): Trial of glucose versus fat emulsion in preparation of Amphotericin for

use in HIV infected patients with candidiasis. J. B.M.,305:921925-.

-Cruz, G.L., (1965): Livro verde das plantas medicinaise industriais do Brasil, Belo Horizonte. Velloso S.A.

-Demarie, S.; Janknegt, R. and Bakker-Woudenberg, I.A.J.M., (1994): Clinical use of liposomal and lipid-complexed Amphotericin B. J. Antimicrob. Chemother.,33:907916-.

-Dutta, N.K.; Sastry, M.S. and Tamhane, R.G., (1960): Pharmacological actions of an alkaloidal fraction isolated from Saussurea lappa (Clarke). Indian Journal of pharmacy,P:22:67-.

-Fujita,A.;Sekine,K. and Abe,S., (1999): Allergic Bronchopulmonary Aspergillosis due to Aspergillus niger without Bronchial Asthma. J.Respiration., 66:369372-.

-Goodman and Gilman`s (2001):The Pharmacological Basis of Therapeutics.10th ed. Joel, G.; Hardman LEE E. Limbird, New york,P:12951299-.

-Habsah, M.; Amran, M.; Mackeen, M.M.; Lajis, N.H.; Kikuzaki, H.; Nakatani, N.; Rahman, A.A.; Ghafar, and Ali, A.M., (2000): Screening of Zingiberaceae extracts for antimicrobial and antioxidant activities. J.Ethnopharmacology,72:403410-.

-Hoshino,H.;Tagaki,S.;Kon,H.;Shibusa,T.;Takabatake,H.;

Jain, S.P., (1984): Ethnobotany of Morni and Kalesar (Ambala,Haryana). J.Economic and Taxonomic Botany, 5:809813-.

-Johnson, M.D.; Drew, R.H. and Perfect, J.R., (1998): Chest discomfort associated with liposomal Amphotericin B: report of three cases and review of the literature. J. Pharmacotherapy., 18:10531061-.

-Kapoor, L.D., (2001): Handbook of Ayurvedic medicinal plants. CRC press, Waashington, D.C., pp:299300-.

-Kaul, S.C., (1941): Some wild flowers of Kashmir and their indigenous use. J.Bombay Natural History socicty,42:452454-.

-Loesener، T.، (1930): Zingiberaceae. In،Engler and Prantl`s Die naturlichen pflanzenfamilien،2nd.ed.،P:15:541640-.

-Nautiyal، S.; Maikuri، R.K.; Rao، K.S. and Saxena، K.G.، (2003): Ethnobotany of the Tolcha Bhotia tribe of the buffer zone villages in Nanda Devi Bioshpere reserve India. J.Economic and Taxonomic Botany،27:119142-.

-otero، R.; Nunez، V.; Jimenez، S.L.; Fonnegra، R.; Osorio، R.G.; Carcia، M.E. and Diaz، A.، (2000): Snakebites and ethnobotany in the northwest region of Colombia، Part Neutralization of lethal and enzymatic effects of Bothrops atrox venom. J.Ethnopharmacology،71:505511-.

-Pandey، M.M.; Rastogi، S. and Rawat، A.K.S.، (2007): Saussurea costus: Botanical، chemical and pharmacological review of an ayurvedic medicinal plant. J.Ethnopharmacology 110:379390-.

-Rath، S.T.; Mishra، R. and Das، B.K.، (1999): Management of Raktavata vis-à-vis arterial hypertension with Brahmyadi Ghana vati. J.Research in Ayurveda and Siddha،20:2946-.

-Rawat، G.S. and Pangtey، Y.P.S.، (1987): A contribution to the ethnobotany of Alpine regions of kumaon. J.Economic and Taxonomic Botany،11:139148-.

-Singh، G.، (1999): Ethnobotanical study of useful plants of Kullu districts in north western Himalayas. J.Economic and Taxonomic Botany، India،23:185198-.

-Tolins، J.P. and Raij، L.،(1988): Adverse effect of Amphotericin B administration on renal hemodynamics in the rat-Neurohumoral mechanisms and influence of calcium channel blockade. J. Pharmacol. Exp. Ther.،245:594599-.

-Tsarong، T.، (1994): Tibetan medicinal plants، Tibetan medical publications. India.

-Ueno،Y. and Ueno،I. (1978): Toxicology and Biochemistry of mycotoxins. In، Uraguchi، and Yamazaki`s Toxicology،Biochemistry and Pathology of mycotoxins، (Wiley، J. and Sons، and Press،H.، eds) New york.

-Walsh، T.J.; Finberg، R.W.; Arndt، C.; Hiemenz، J.; Schwartz، C.; Bodensteiner، D.; Pappas، P.; Seibel، N.; Greenberg، R.N.; Dummer، S.; Schuster، M. and Holcenberg،

J.S., (1999): liposomal Amphotericin B for empirical therapy in patients with persistent fever and neutropenia-National institute of Allergy and infectious diseases mycoses study group. N. Engl. J. Med.,340:764771-.

-Whistler, R.L.; Bushway, A.A.; Singh, P.P.; Nakahara, W. and Tokuzen, R., (1976): Noncytotoxic, antitumor polysaccharides, Advances in carbohydrate chemistry and biochemistry,32:235275-.

-Wingard, J.R.; Kubilis, P.; Lee, L.; Yee, G.; Walshe, L.; Bowden, R.; Ainaissie, E.; Hiemenz, J. and Lister, J., (1999): Clinical significance of nephrotoxicity in patients treated with Amphotericin B for suspected or proven aspergillosis. Clin. Infect. Dis.,29:14021407-.



معجزة الاستشفاء بالعسل

دراسة علمية مقارنة للأثر الضد مكروبي (بكتيري و فطري) لمجموعة من الأعسال من مختلف مناطق الوطن (الجزائر) ٢٠٠٧

تقديم السيدة سيب أسماء

علم الأحياء الدقيقة مخبر المواد الطبيعية

(LAPRONA) laboratoire des produits naturels

قسم العلوم معهد البيولوجيا بجامعة تلمسان



مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم،والصلاة والسلام على رسوله الأمين،الذي أنزل عليه القرآن الكريم، معجزا،ومتحديا للناس أجمعين، أن أتوا بمثله إن استطعتم، و بعد ذلك بإعجازه العلمي واللغوي،متحديا العلماء العالميين، وكل اكتشافاتهم الحديثة،إنه قرآن رب العالمين، الذي لا تنقضي عجائبه، و لا تنفذ حكمه، ولا تقهر حججه، ومن مثل ذلك إعجاز القرآن في النحل فهو القائل جلت عظمته:

« **وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ* ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاء لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ**» سورة النحل (٦٨-٦٩).

ذلكم العسل، العلاج الذي يجمع بين القديم و الجديد، القديم الأزلي، منذ أن أوحى الله ذلك إلى النحل، وجعل فيها شفاء للناس، و الحديث جدا، إذ ما زالت الأبحاث الطبية تأتينا كل يوم بفتح جديد، ينبئ عن روعة هذا العقار الممتاز، وعن فاعليته في معالجة الكثير من الحادثات المرضية المعندة و المحيرة، و التي وقف كبار الأطباء العالميين عاجزين عن معالجتها فإذا كانت هناك مراكز متخصصة للبحث والمعالجة بالعسل و منتجات النحل الأخرى في أنحاء العالم المتطور، فينبغي أن نكون نحن السباقين إلى القيام بتلك الأبحاث.

وقد يقول قائل: تذكرون أيها المسلمون أن قرآنكم جاء بأن في العسل شفاء «فيه شفاء للناس»، ونحن نعلم أن كثيرا من الأمم القديمة كالفراعنة و اليونانيين و الرومان كانوا يستعملون العسل في علاجاتهم، كما أن ذكر العسل قد ورد في الكتب السماوية السابقة **فأي إعجاز هنا؟ و نقول لهذا السائل:** أن إعجاز آية النحل لا يكمن في ذكر أن العسل شفاء للناس فحسب، ولكن الإعجاز بياني يكمن في ثلاثة أمور حسب تفسير الدكتور حسان شمسي باشا :

- **الأول:** أن الله تعالى: لم يذكر العسل صراحة في الآية فقال:« يخرج من بطونها شراب» ولم يقل (يخرج عسل) وترك الله للإنسان أن يدرس ماذا يخرج من النحل من عسل... وغذاء ملكي... و عكبر... و شمع ... و سم نحل. فيدرس خصائص هذه المواد و يعلم تركيبها ، وهذه هي مرحلة التعرف.
- **الثاني:** أن في هذا الذي يخرج من النحل شفاء: ففي العسل شفاء ... و في غذاء الملكة شفاء... و في العكبر شفاء ، وفي الشمع شفاء... حتى في سم النحل ذاته شفاء. وكيف يتأكد للإنسان أن في هذه المواد شفاء دون أن يبحث فيها ويتدبر، ويجري الدراسات والأبحاث، ليتعرف على الخصائص العلاجية الشافية لهذه المواد، أفيها ما يقتل الجراثيم الفتاكة؟... أم فيها مقو للمناعة؟... أم أنها تشفي العيون والجلد والأسنان؟... أم سوى ذلك؟ وهذه هي مرحلة البحث العلمي في المختبرات.
- **الثالث:** قوله تعالى:« شفاء للناس» فلم يقل سبحانه شفاء لكل الناس أو لكل الأمراض بل ترك الأمر مطلقا ليبحث العلماء عن الأمراض التي جعل الله شفائها في هذه المواد.

وفي هذا حث للإنسان أن يقوم بإجراء الدراسات لمعرفة هذه الفئة من الناس.

و هنا يكمن الإعجاز: ففي كلمات ثلاث «**فيه شفاء للناس**» ... أرسى الله قواعد البحث العلمي في الطب وعلم الأدوية، فحين يعتقد العلماء أن في النبات مادة دوائية، يدرسون تركيبها وخصائصها أولا ... ثم يجرون أبحاثا في المختبرات، ليتعرفوا على الخصائص الشافية فيها، وهذه هي المرحلة الثانية، ثم ينتقل البحث إلى الإنسان فتجرى الدراسات على أولئك المرضى الذين يمكن أن تكون لهم شفاء. ألم يختم الله تعالى: آية النحل بقوله:» إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون».

وإذا أردنا الحديث عن العسل في القرآن الكريم فالحديث ذو شجون ، وآراء المفسرين والعلماء تختلف ؛ ولكنها تصب جلها في محاولة شرح الإلهام الرباني لواحدة من أضعف مخلوقاته.

ويجب التنويه إلى أن آية النحل هي الآية الوحيدة في القرآن التي ذكر فيها الشفاء منسوبا إلى شيء مادي ، وهو ما يخرج من بطون النحل في حين وردت كلمة الشفاء في ثلاث آيات قرآنية أخرى كلها نسبت للقران الكريم نفسه:

١. **قال تعالى: (وَنُنَزِّلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ الظَّالِمِينَ إِلَّا خَسَارًا)** الإسراء آ ٨٢

٢. **وقال: (يَا أَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُم مَّوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ)** يونس آ٥٧

٣. **وقال أيضا: (وَلَوْ جَعَلْنَاهُ قُرْآنًا أَعْجَمِيًّا لَّقَالُوا لَوْلَا فُصِّلَتْ آيَاتُهُ أَأَعْجَمِيٌّ وَعَرَبِيٌّ قُلْ هُوَ لِلَّذِينَ آمَنُوا هُدًى وَشِفَاءٌ وَالَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ فِي آذَانِهِمْ وَقْرٌ وَهُوَ عَلَيْهِمْ عَمًى أُوْلَئِكَ يُنَادَوْنَ مِن مَّكَانٍ بَعِيدٍ)** فصلت آ ٤٤

أما عن العسل في السنة النبوية الشريفة فوردت عدة أحاديث تذكر فوائده و تحدد أهميته في العلاج ، نذكر فيما يلي بعضها:

١. عن ابن عباس رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: « **الشفاء في ثلاثة، شرطة محجم أو شربة عسل أو كية نار وأنهى أمتي عن الكي**»
أخرجه البخاري حديث ٥٦٨٠

٢. عن ابن عباس رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:« **عليكم بالشفاءين العسل والقرآن**» رواه ابن ماجه في سننه حديث ٣٤٥٢ بإسناد صحيح

٣. وعن أبي سعيد الخدري قال: **جاء رجل إلى النبي صلى الله عليه وسلم فقال: إن أخي استطلق بطنه، فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: إسقه عسلاً. فسقاه. ثم جاءه فقال: إني سقيته عسلاً فلم يزده إلا استطلاقا. فقال له ثلاث مرات. ثم جاء الرابعة فقال إسقه عسلاً فقال له قد سقيته فلم يزده إلا استطلاقاً فقال رسوله الله صلى الله عليه وسلم: صدق الله و عرب بطن أخيك فسقاه فبرأ.**رواه البخاري حديث (٥٧١٦) ومسلم حديث (٢٢١٧) وهذا سياقه .

وحتى ظهور الدعوة المحمدية الخالدة كان يستخدم العسل منذ قديم الزمن ، وربما قبل تاريخ الطب نفسه ؛فلقد استخدمه المصريون القدامى في عهد الفراعنة، الإغريق و الرومان، الصينيين القدامى، الهند القديمة ، وروسيا القديمة في استطبابات شتى : معالجة الأمراض والتقرحات، أمراض المعدة والأمعاء، مضاد للسموم، ولمعالجة الأمراض الصدرية، والسل الرئوي، الآفات الجلدية والجروح المتعفنة ، وحتى في تحنيط الموتى، وفي السنوات الأخيرة، ومع ظهور الجراثيم الفتاكة المقاومة للمضادات الحيوية اتجه العلماء للبحث عن الطب البديل المعتمد أساسا على المواد الطبيعية من أعشاب طبية وغيرها، احتل عسل النحل الصدارة في ذلك حيث أصبح العلماء العالميون يستعملونه للحروق والجروح المتعفنة الصعبة الالتئام بالطرق الكلاسيكية ، وازدهر البحث المخبري و السريري ؛ بل وأنشئت حتى مستشفيات خاصة لا تعالج إلا بالعسل و الغذاء الملكي.

والعسل ليس فقط منتجا طبيعيا لذيذ الطعم؛ بل هو جملة غذائية متكاملة، و يمكن استخدامه كغذاء علاجي مع أدوية أخرى، ولا يمكن مقارنته حتى الآن مع أي غذاء آخر (سكر، مربيات...الخ)، ورغم ذلك كله فهو لا يستخدم كثيرا كما هو واجب في المشافي والمصحات. فهو يحتوي على أكثر من مئتي مادة منها ما عرف تركيبها الكيميائي، ومنها ما يزال في طور البحث أهمها الماء، السكريات، الأحماض الأمينية، الفيتامينات، المعادن والإنزيمات، غرويات، حبوب لقاح، صبغات نباتية ، وغيرها تم إجمالها في الجدول التالي:

جدول يبين التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لـ ١٠٠ غ من العسل.

كربوهيدرات	٧٦,٤ غ	فوسفور	١٨ غ
ماء	٢٣ غ	حديد	٠,٤ ملغ
بروتين	٠,٤ غ	نحاس	٠,٠٥ ملغ
دسم	/	كبريت	١ ملغ
صوديوم	١١ ملغ	كلور	١٨ ملغ

بوتاسيوم	٥ ملغ	ريبوفلاتين	٠,٠٥ ملغ
كالسيوم	٥ ملغ	حمض النيكوتين	٠,٢ ملغ
ماغنيزيوم	٢ ملغ	سعيرات حرارية	٢٨٨

وفي سياق دراستنا في أثر العسل الشافي قمنا بالحصول على ٢١ عينة من العسل منها ١٩ عينة محلية،تم الحصول عليها من مربي النحل مباشرة من مناطق مختلفة من الوطن الجزائر(تلمسان، عنابة، الطارف،عين تموشنت) و عينتين من العسل المعالج من المحلات التجارية بفرنسا، وجميع أنواع العسل تم جنيها بين صيف ٢٠٠٥ و ٢٠٠٧ وذات أصول نباتية عدة.

أما عن الأنواع الميكروبية المستخدمة فقد استخدمت الجراثيم بنوعيها سلبية غرام – Gram وإيجابية غرام + Gram ، منها عزلات قياسية حصلنا عليها من معهد باستور وهي:

- جراثيم الايتسيريشيا القولونية ، Escherichia coli ATCC 25922
- المكورات العنقودية Staphylococcus aureus ATCC 25923 ،
- عصيات القيح الأزرق Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853 ،
- عصيات، Enterococcus faecalis ATCC 29212
- وفطر Candida albicans ATCC10231 .

وعينات جرثومية أخرى تم عزلها من عدة مصالح طبية بالمستشفي الجامعي بتلمسان (الأكبر بالولاية) والتي عرفت بخبثها وإحداثها لالتهابات معوية ورئوية وكلوية، ومنها ما يعند على الكثير من المضادات الحيوية المتوفرة لدينا وهي:

- المكورات العنقودية (Staphyloccus aureus)، السالمونيا المسببة للتيفود Salmonella typhi، الجرثومة المتقبلة Proteus، عصيات Enterobacter cloaceae، Leuconostoc، الكلابسييلا ذات الالتهاب الرئوي Klebsiella pneumoniae ، وعصيات قيح أزرق Pseudomonas aeruginosa.

- أما عن الفطريات فاستخدمنا منها ما تصيب الأغذية في طور تخزينها مؤثرة بذلك على جودتها الغذائية A.niger Rhizopus أوما يفرز (mycotoxines) سموم فطرية مسرطنة: Aspegillus flavus ،Penicillium spp ومنها ما يسبب أمراض النباتات مثل Altermaria أو فطر Fusarium oxysporum forme specifique albidus المسؤول عن وباء النخيل في صحراء الجزائر.

أما عن خطة البحث فقد اعتمدت على محورين أساسين الأول مراقبة جودة الأعسال، والثاني تقييم قدرة العسل المضادة للميكروبات البكتيرية والفطرية.

- في الأول قمنا بدراسة بعض الخصائص الفيزيوكيميائية للأعسال قيد الدراسة: حامضيتها pH، نسبة الماء الموجودة فيه ،ونسبة السكريات، ودراسة ميكروبية تم فيها البحث عن البكتيريا والفطريات المعدية التي تقوم بتسميم العسل،وإنقاص قيمته الغذائية و التجارية أثناء وجودها ، أما عن المحور الأساسي في هذا البحث وهو تقييم قدرة العسل المضادة للجراثيم فقد قمنا بتجارب عديدة توصلنا من خلالها للطريقة الأكثر نجاعة في إثبات فعالية هذا الأخير سيتم تفصيلها فيما بعد.

مراقبة جودة الأعسال:

I- الخصائص الفيزيوكيميائية:

- تم مباشرة بأجهزة مخبرية قياس درجة الحموضة pH بجهاز pH mètre .
- و نسبة الماء و السكر بجهاز Réfractomètre.

II- الجودة الميكروبية:

تم فيها قياس الفلورة البكتيرية والفطرية الإجمالية الموجودة في العسل المركز والمخفف بتراكيز ١/ ١٠، ١/ ١٠٠، ١/ ١٠٠٠

وذلك من خلال زرعها في بيئة الآجار المغذي(Gelose nutritive) والفطور في بيئة PDA الحامضي.

تقييم قدرة العسل المضادة للجراثيم:

I- تجهيز العزلة القياسية:

بكتيريا و فطر	فطريات
زرعها في بيئة المرق المغذي تحتضن ٢٤ ساعة	**زرعها في بيئة PDA ca** **تتضن من ٥- ٧ أيام**

II- تجربة الأثر الضد البكتيري طريقة الانتشار: Action antibactérienne

- تجهيز بيئة Mueller Hinton الخاصة بعمل الحساسية.
- توزيعها على أطباق بيتري ٢٠ مل / العلبة.
- وضع ١ , ٠ مل من العزلة البائتة ذات ٦١٠ مستعمرة/ مل.
- وضع العسل الخام والمخفف ٠١٠ ٪، ٧٥ ٪، ٥٠٪، ٢٥ ٪ داخل آبار.
- تحضين ٢٤ ساعة.

III- تجربة الأثر الضد الفطري:

- تجهيز بيئة PDA ac.
- خلط البيئة السائلة مع عينات العسل بنسب متفاوتة و صبها في أطباق بيتري.
- أخذ أقراص مزروعة بالفطر وزرعها في أطباق بيتري والتحضين ٥ – ٧ ايام.

ملاحظة: تعاد كل تجربة ٣ مرات لأخذ النتيجة بعين الاعتبار .

النتائج:

١. مراقبة جودة الأعسال:

تتميز جميع الأعمال المدروسة بحامضية معتبرة محصورة بين ٣,٧٥ و ٤,٩ ، نسبة الماء الموجودة فيه ما بين ١٥ ٪ و٢٠ ٪، أما نسبة السكريات فبين ٧٥٪ و ٨٣ ٪.

أما جودتها الميكروبية فتعتبر الأعمال ذات جودة عالية فغالبية الأعسال لا تتعدى فلورتها البكتيرية الإجمالية ٣٠ إلى ٤٠ مستعمرة مع وجود بعض الخمائر في حالات نادرة. أما عن الفلورة الفطرية فثمانية أعسال لا تحتوي تماما على أي فطر، وثمانية عينات أخرى عدد فلورتها محصور بين ١ إلى ٤ مستعمرات، ما تبقى تحتوي على بعض الفطور التي تصيب الأغذية أثناء تخرينها ، وهي A.niger A.flavus Rhizopus Penicillium Alternaria

٢- تقييم قدرة العسل المضاد للجراثيم:

تجربة الأثر الضد البكتيري

يتضح من خلال النتائج المتحصل عليها أن جميع أنواع العسل لها تأثير واضح ومتفاوت على أنواع الميكروبات المختبرة ،

ويظهر ذلك في اتساع قطر منطقة التثبيط التي أحدثتها الأعسال المختلفة، ومن الملاحظ أن أكثر الأنواع تأثرا بأنواع العسل المختلفة كانت الايشيريشيا القولونية .E.coli ATCC25922 ، و P.aeruginosa ATCC 27853 حيث يتراوح قطر منطقة التثبيط من ٣٠,٥ مم في العسل التجاري و عسل السدر إلى ٤٦,٥ مم بعسل الاوكليبتوس بالنسبة للأول، أما الثاني فيتراوح قطر هذه الأخيرة بين ٢٨,٢٥ مم بعسل قديم إلى ٤٦,٥ بعسل الكاليبتوس، و جد تأثير جيد لجميع أنواع العسل على الجرثومية المتقلبة Proteus mirabilis و Enterobacter cloaceae بقطر منطقة تثبيط متراوحة بين ٢٧ مم و ٣٥,٥ للأول و

٢٤,٥ إلى ٣٦,٢٥ للثاني ، وكذا عصيات Enterococcus faecalis ATCC 29212 كان لها تأثر جيد بجميع أنواع العسل، أما باقي السلالات فلم تبد تأثرها بمعظم الأعسال أما جزئيا كالمكورات العنقودية بنوعيها، وكلابسيلا ذات الالتهاب الرئوي، وفطر Candida albicans أو كليً .

ومن خلال دراسة تأثير العسل الخام والمخفف تبين أن أقل تركيز مؤثر في البكتيريا محصور بين ٢٥ ٪ و ٪٣٠ ، والبعض منها لا يتأثر بتراكيز أقل من ٥٠٪ .

تجربة الأثر الضد الفطري

ونرى من خلال تجربة الأثر الضد الفطري فعالية العسل المتفاوتة على السلالات الفطرية حيث كان فطر Fusarium الذي يعتبر الأعظم ضراوة في مقاومته للمضادات الفطرية الأكثر تأثرا بالعسل، ونقص قطر مستعمرته من ٥٨ مم إلى ١٦,٥ مم بعسل الكاليتوس، بعده يأتي فطر Alternaria حيث تقلص قطر المستعمرة من ٣٥ مم إلى ١٧,٣ مم بفعل العسل البري المتعدد الأزهار أما عن بنسليوم Penicillium فتقلص من ٣٣ مم إلى ٢٠ متأثرا بعسل عين غرابة الجبلي والسلالات الأخرى ، A.flavus A.niger و Trichoderma لم تبد تأثرا بالعسل ، بل كان هناك بعض التغير في خصائصها الفيزيولوجية كلون المستعمرة ،كثافة النمو...الخ،كما نرى فعالية مزج أنواع العسل في القضاء على المكروبات حتى التي كانت أكثر مقاومة بوجود كل عسل على حدة فالخليط جمع مزايا كل الأعسال فساهم في زيادة قطر منطقة تثبيط البكتيريا و تقليص قطر المستعمرة الفطرية.

المناقشة:

نلاحظ في التجارب المدونة بطريقة الانتشار أن أنواع العسل أظهرت منطقة تثبيط كبيرة حول أبار العسل، وهذا يتفق مع كثير من الأبحاث التي أشار إليها (عادل محمد عشي) Molan et al 1988، Allen et al 1991، Effen et al 1992، Obe et al 1994، Alsomali، 2000 etal 1994 ، وعند أخذ مسحة من تلك المنطقة وتنميتها على بيئة أخرى وجدنا أن البكتيريا نمت، وهذا يوضح أن للعسل تاثيراً تثبيطياً، وليس قاتلاً (effet bactériostatique) .

أما التأثير المتفاوت للأعسال على النوع نفسه من السلالات البكتيرية أو الفطرية فهذا راجع لاختلاف أصل العسل النباتي والجغرافي، وحتى التركيب الكيميائي الذي يؤدي إلى وجود عوامل مثبطة مختلفة، ما يؤكد ذلك فعالية الخليط الباهرة على جميع الأنواع الميكروبية حتى المقاومة منها (وللتذكير فقط فإن فكرة خلط الأعسال لم توجد في الدراسات السابقة بل كانت فكرة مقترحة من مختبر) . وأوضح (Allen et al 1991) أن الاختلاف بين المصدر الزهري له أهمية كبرى في النشاط المضاد للبكتيريا حيث اختبر ٣٤٥ عينة من العسل النيوزيلاندي .

نلاحظ أنه من بين جميع السلالات المدروسة كانت ايشيريا القولونية E.coli الأكثر حساسية للعسل، وهذه النتائج قد نساهم بها في تفسير حديث المصطفى صلى الله عليه وسلم عندما قال للأعرابي الذي أتى الرسول صلى الله عليه وسلم وقال له : إن أخي استطلق بطنه فقال له الرسول صلى الله عليه وسلم أسقه عسلاً؛ فنلاحظ هنا، وكما ذكرنا سابقا أن هذه البكتيريا تسبب الإسهال والارتباكات المعوية، وهذا يتفق مع أبحاث أخرى لرضوان ورفاقه ١٩٨٤. إبراهيم ١٩٨١، Dilnawz et al) ;(١٩٨٤، وفي تجارب قام بها (عادل محمد عشي ٢٠٠٠) تم القضاء عليها بعد مرور ٧٢ ساعة، وهذا يمكن أن يفسر تأكيد الرسول صلى الله عليه وسلم على الأعرابي ثلاث مرات بسقي العسل لأخيه.

ويلي E.coli في الحساسية P.aeruginosa وهي من أكثر أنواع البكتيريا مقاومة للمضادات الحيوية (Sberris 1990) وباستطاعتها النمو في أصعب الظروف، مع ذلك لم تستطع مقاومة العسل، وهذا ما أكدته هالات التثبيط الكبيرة في دراسات مشابهة

Karoyli et al 2000، Cooper et al 1999 ، تأتي بعد ذلك العصيات القولونية Helicobacter و Proteus اللتان أظهرتا حساسية كبيرة لجميع أنواع العسل فهالات التثبيط كانت محصورة بين ٣٢ و ٣٦ مم رغم ما تبديه هاتان السلالتان من مقاومة للعديد من العقارات المستخدمة.أما Enterococcus faecalis ATCC 29212 فتعدى قطر تثبيطها ٣٠ مع جل الأعسال قيد البحث.

أما عن S.aureus ظهرت مقاومة مع أغلب أنواع العسل فلم تتأثر بها في حين أبدت حساسية مع أخرى، وذلك بالنسبة للسلالتين القياسة ATCC25922 والتي عزلت من جروح المرضى، وهذا ما يتناقض مع دراسات في نفس السياق قام بها عادل م.ع ٢٠٠٠م حيث كانت سلالته المدروسة حساسة بدرجة كبيرة لجميع أنواع العسل بالمملكة العربية السعودية. أما عن Klebsiella ذات الالتهاب الرئوي فكانت حساسة لـ ٦ أعسال فقط ومقاومة للبقية.

وخميرةC.albicansATCC10231 فإنها تأثرت بالعسل نسبيا مع ٥ أنواع من العسل في حين أبدت مقاومتها لجميع العينات الأخرى ، وهذا ما يتوافق مع أعمال عادل م.اعشي، ٢٠٠٠ حيث لاحظ أن هذه الخميرة لم تستطع النمو بتركيز ١٠٠ ٪ ولكنها نمت في تركيز٥٠ ٪ و بدأت أعدادها تتزايد بعد مرور ٢٤ ساعة، ٤٨ساعة، ٧٢ساعة ، وهذا دليل على تأقلمها على العسل، وقد يكون سبب عدم تأثرها مقارنة بالبكتيريا هو أن البكتيريا من الكائنات بدائيات النواة، والخمائر من الكائنات حقيقية النواة، (Frans Theunissen et al;2003) أثبت أن العسل مثبط لنمو خميرة Candida ودراسة أخرى لأحمد ٢٠٠٧م أظهرت أن أصغر تركيز يثبط نمو هذه الخميرة محصور بين ٤٠ و ٤٥ ٪.

فيما يخص البكتيريا Leuconstoc و Salmonella فقد أظهرا مقاومتها للعسل، ولم يتأثروا بأي نوع من أنواعه.

بانتقالنا للحديث عن الأثر الضد الفطري نجد أن جميع الفطريات قيد الدراسة أظهرت تأثرهما حيث نقص قطر المستعمرة الفطرية بشكل كبير بتركيز ٢٥٪ فقط، ونسبة التثبيط تعدت ٧٠٪ في بعض عينات العسل، وقد أظهر د.أمين كشميري ورفقاءه

١٩٨١م أن سلالات Aspergillus، Rhizopus، Penicillium spp لم تستطع النمو تماما في تركيز ١٠٠ ٪ .

من خلال بحثنا المتواضع وضمن أبحاث أخرى أشارت إلى فعالية العسل على الميكروبات حاولنا أن نفهم سر العسل الشافي أو ما هي العوامل التي لها تأثير مضاد لنمو المكروبات بشكل عام ما تفسير قوله تعالى:« فيه شفاء للناس»؟؟؟ ولكن الجواب لم يكن حاسما بل مجرد فرضيات لا زال العلم عاجزاً عن إثباتها. فقد درس مجموعة من العلماء المصريين آلية تأثير العسل ضد الجراثيم في مقال (نشر في مجلة عالم الجراثيم عام ١٩٨٤م)، **و لخصوا الآليات التي يمكن بها العسل أن يقوم بفعله المضاد للجراثيم على الشكل التالي:**

١. فعل العسل المضاد للجراثيم يكمن أساسا في كونه ذا ضغط تناضحي مرتفع (hight osmotic pressure) هذا بالإضافة إلى عدم احتوائه على أكثر من ٢٠٪ من الماء.

٢. العامل الثاني هو كونه ذو وسط حامضي pH=3.5

٣. العامل الثالث هو مادة تسمى –Inhibine– المانعة اكتشفوا أنها مادة بيروكسيد الهيدروجين (Peroxyde d’hydrogène) لتأتي بعدها أبحاث تفند ذلك حيث قضوا على فاعلية هذه المادة بإنزيم Catalase فلم يتأثر فعل المضاد للمكروبات.

وهذه العوامل الثلاثة لا تثبط نمو الجراثيم فحسب بل أنها تحطم السموم التي تفرزها بعض الفطور. وبعد بحوث مخبرية قام بها باحثون مصريون على العسل توصلوا أن في العسل مادة غير معروفة حتى الآن هي التي تثبط فعل العديد من الجراثيم السلبية الغرام، وأنواع عديدة من الفطور.

وليست هناك حتى الآن أية معلومات في الأبحاث الطبية تكشف الغطاء عن سر هذا المجهول في العسل، وعن هذه المادة التي بها يكون العسل شفاء للناس. فسبحان من أودع في العسل هذا السر الإلهي ليكون إحدى الدلالات على عظمة الخالق.

(فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون) (النحل ٦٩).

وما زال البحث مستمرا إلى يومنا هذا في هذا المجال لمحاولة معرفة السر الكامن وراء هذا الشافي، والمجلات الطبية والصيدلانية العالمية لا تفتأ تنشر المزيد من المقالات العلمية الحديثة في هذا الصدد، ولكن المهم هو كيف نحسن استخدامه في مستشفياتنا وبيوتنا كدواء، وفي حياتنا اليومية كغذاء صحي، وشفاء ، وكيف يمكن أن تشعر الأمة بأهمية هذا الكنز الرباني اللذيذ: العسل.

المراجع:

1-Anonyme 1. 2006 . « Miracle dans l'univers : le miel entre coran et la science ». En ligne. <http://www.babnet.net/cadredetail-3126.asp./>. Consulte le 25/09/20069- Maurizio 1981

2-Snowdon JA Cliver DO.1996 « Microorganisms in honey» Int J Food Microbiol. 1996 Aug;vol 31 n°(1-3) p.1-26.

3-Monica S Finola Mirta C. Lasagno Jean M. Marioli. 2005 : « Microbiological and chemical characterization of honeys from central Argentina ». Food chemistry. Vol. 100 (2007) p. 1649-1653.

4-Bogdanov. S. 1997 : "Nature et origine des substances antibactériennes en miel". Lwt Lebensmittel- wissenschaftund- Technologie. Vol30 n°7 (novembre 1997) p. 748-753.

5-Waikato Honey Research Unit (MHRU): « Honey as antimicrobial agent ». En ligne. http://biowaikato.ac.nz/honey/honey-intro.shtml/ Consulté le 20 novembre 2006

6-Peter Molan. 2003 : « antibacterial proprieties of honey ». Hivelights vol. 15 n°1 p.19. En ligne http://www.honeycouncil.ca/users/folder.asp consulté le 09.05.2007.

7-Zaiss. 1934 : « traité de biologie de l'abeille ». Ed. Masson et Cie

8-Bogdanov. S. 1997 : "Nature et origine des substances antibactériennes en miel". Lwt Lebensmittel- wissenschaftund- Technologie. Vol30 n°7 (novembre 1997) p. 748-753.

9-Monzur Ahmed 2003 : « bees and the hidden miracles of honey ». In Muslim Technologist journal. Saudi Medical journal Vol. 10 N°3. En ligne http://www.angelfire.com/journal/sunnah/sciences/miel. p 177-179.

10-Hassen chemsi bacha. 1999 : « le miracle de guérison par le miel et la gelée royale vérités et preuves ». Arabie Saoudite. Edition Dar El Kalam. Damas Syrie

11-Harun yahia. 2007. « le miracle du miel ». en ligne http://www.harunyahia.com

12-Bergman A Yanai J Weiss J Bell D MP de David. 1983 . « Accélération de blessure guérissant par application topique de miel : Un modèle animal ». Le journal américain de la chirurgie ; vol145 : p.374-376 33- Molan. PC .1999. « Le rôle du miel dans la gestion des blessures ». Journal du soin de blessure ; vol 8 n°8 p.415-418

13-Postmes T Van Den Bogaard EA Hazen M.1993. «le miel pour la conservation de blessures d'ulcères et de greffe de peau». The Lancet ; vol 341 p.756-757

١٤-الشفاء بالنباتات و الأعشاب و الطب الطبيعي من القانون في الطب للشيخ ابن سينا – دار الكتب العلمية بيروت لبنان– الطبعة الثانية ٢٠٠٥

١٥– الطب النبوي تأليف الإمام شمس الدين ابن القيم مؤسسة المعارف بيروت لبنان – ٢٠٠٣– الطبعة الأول .



إعجاز التمر في الشفاء والوقاية من الميكروبات الضارة والممرضة

دكتورة / أروى عبد الرحمن أحمد

قسم علوم الحياة- ميكروبيولوجي-كلية العلوم – جامعة صنعاء



ملخص البحث

النص المعجز: يكفي للدلالة على بيان إعجاز التمر والنخيل في الشفاء والوقاية من البكتريا الضارة في الفم وغيره، ورود ذكرها في القرآن الكريم في مواضع متعددة منها قوله تعالى: ﴿ وَٱلنَّخْلَ بَاسِقَٰتٍ لَّهَا طَلْعٌ نَّضِيدٌ ﴾ (ق : ١٠)، وقوله: ﴿ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا هَضِيمٌ ﴾ (الشعراء : ١٤٨)، وقوله: ﴿ فِيهِمَا فَٰكِهَةٌ وَنَخْلٌ وَرُمَّانٌ ﴾ (الرحمن : ٦٨). كما ورد في الحديث قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «خير تمراتكم البرني، يذهب الداء، ولا داء فيه»،(ذكره الألباني في الصحيحة ١٨٤٤)، وقال صلى الله عليه وسلم: «من اصطبح كل يوم تمرات عجوة لم يضره سم ولا سحر ذلك اليوم إلى الليل» رواه البخاري (ح ٥٧٦٨)، وقال صلى الله عليه وسلم: «العجوة من الجنة وهي شفاء من السم» رواه أحمد (٢/ ٣٠٥) بإسناد حسن، من هنا كانت انطلاقة البحث لمعرفة أثر التمر في القضاء على بعض الميكروبات الضارة المعزولة من الفم واللوز الملتهبة.

الحقيقة العلمية المرتبطة بالنص:

لقد اهتم البحث بـ:

- بيان إعجاز التمر في الشفاء والوقاية من الأمراض . بالذات أمراض الفم.
- أثر التمر في تثبيط مجموعة من البكتريا المعزولة من أفواه الصائمين عند المساء.
- أثر التمر في تثبيط مجموعة من البكتريا المعزولة من مرضى التهاب اللوز.

البحث: في هذا البحث عزلت الأنواع البكترية المتواجدة في أفواه الصائمين لتسعة وعشرين من الذكور الذين تتراوح أعمارهم من (٢١-٢٣) سنة وقد تم أخذ العينات عند المساء قبل الإفطار بحوالي ساعة. ووجد أن للتمر بتراكيزه المختلفة تأثير فعال في التثبيط و

القضاء على هذه البكتريا المعزولة من أفواه الصائمين. كما أجريت الدراسة أيضا على ٣٠ عينة من المرضى(٢١ من الإناث و ٩ ذكور) الذين تم تشخيصهم إكلينيكيا ، وتبين بأن لديهم التهاب اللوز وقسم من هؤلاء المرضى كان لديهم التهاب حاد كخرجات على اللوز قبل إزالتها، والقسم الآخر كانوا يعانون من التهاب اللوز بعد أن خضعوا لعملية إزالتها، لكن الـ : ASO كان لديهم مرتفعاً. وبعد دراسة تأثير المستخلصات المائية للتمر على السلالات البكتيرية المعزولة من التهاب اللوز ومقارنته بنباتات طبية أخرى مثل الليمون والثوم وغيره. أظهر مستخلص التمر أعلى تأثير على كل البكتيريا المعزولة من مرضى التهاب اللوز.

وجه الإعجاز في النص:

قال صلى الله عليه وسلم : في الصائمين: «فإن خلوف أفواههم حين يمسون أطيب عند الله من ريح المسك» ونعلم أن سبب الرائحة الكريهة في فم الصائم حين يمسى هي ناتجة عن وجود البكتريا والتي تغير رائحة الفم، لذا كان صلى الله عليه وسلم يفطر على التمر عن أنس رضي الله عنه قال: «كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يفطر قبل أن يصلى على رطبات فإن لم تكن تميرات حسا حسوات من ماء» رواه أبو داود والترمذي وقال حديث حسن. وقد وجدنا في هذا البحث أن التمر يثبط معظم أنواع البكتريا المعزولة من فم الصائمين عند المساء.

وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «خير تمراتكم البرني، يذهب الداء، ولا داء فيه» رواه الطبراني والحاكم وقال الألباني: حديث حسن والتمر البرني نوع من أنواع التمر ومعلوم أن من أهم المسببات للأمراض هي البكتريا، لذا فقد قمنا بعزل البكتريا المسببة لمرض التهاب اللوز ، ودرسنا أثر التمر في القضاء عليها ، ووجدنا أن للتمر أثراً كبيراً في القضاء على هذه البكتريا.

كما قال صلى الله عليه وسلم : «من اصطبح كل يوم تمرات عجوة لم يضره سم ولا سحر ذلك اليوم إلى الليل» رواه البخاري، وقال صلى الله عليه وسلم: «العجوة من الجنة وفيها شفاء من السم» رواه أحمد بإسناد صحيح ، ويقول الدكتور النسيمي: السموم أنواع،

والتسمم إما أن يكون خارجي المنشأ، يدخل الجسم عن طريق الجروح أو لدغات الأفاعي، أو عن طريق طلاء الحروق الواسعة بمواد تعدُّ سامة بمقدارها الكبير كالمكروكروم، أو عن طريق الفم مع الطعام والشراب أو عن طريق التنفس، وإما أن يكون التسمم داخلي المنشأ كالانسمام بالبولة (أوريميا) أو الانسمام نتيجة التفسخات المعوية وذيفانات الجراثيم والطفيليات. وقد اهتم هذا البحث بالسموم الميكروبية ، وبالذات السموم البكتريا ، ومعرفة أثر التمر في القضاء على بعض الميكروبات الضارة سواء تلك التي تفرز سموما داخلية أو خارجية ، والمعزولة من الفم واللوز الملتهبة ، ووجد أن للتمر فعالية عالية في القضاء على تلك البكتريا.

المقدمة

إن ورود ذكر النخيل في القرآن يكفي للدلالة على بيان إعجاز التمر والنخيل في الشفاء ، والوقاية من الأمراض ، فقد ورد ذكر النخيل في القرآن الكريم في مواضع متعددة منها قوله تعالى: **(والنخل باسقات لها طلع نضيد)** الآية ١٠ سورة ق، وقوله: (ونخل طلعها هضيم) (الآية ١٤٨ سورة الشعراء)، وقوله: **(فيها فاكهة ونخل ورمان)** (الآية ٦٨ سورة الرحمن).

كما يؤكد هذا الإعجاز ورود ذكر النخيل والتمر في الحديث الشريف حيث قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «أكرموا عمتنا النخلة فإنها خلقت من الطين الذي خلق منه آدم عليه السلام وليس من الشجر أكرم على الله من شجرة ولدت تحتها مريم ابنة عمران» ويقول أيضا: «يا عائشة، بيت لا تمر فيه جياع أهله، أو جاع أهله، قالها مرتين أو ثلاثا». وقد قالت عائشة رضي الله عنها لابن أختها عروة: «والله يا ابن أخي إن كنا لننظر إلى الهلال ثم الهلال، ثلاثة أهلة في شهرين، وما أوقدت في أبيات رسول الله عليه السلام نار» فقلت: يا خالة، ما كان يعيشكم ؟ قالت: «الأسودان: التمر والماء، إلا أنه قد كان لرسول الله عليه الصلاة والسلام جيران من الأنصار كانت لهم منائح وكانوا يمنحون رسول الله عليه السلام من ألبانهم فيسقينا»، من هنا كانت انطلاقة البحث لمعرفة أثر التمر في القضاء على بعض الميكروبات الضارة المعزولة من لوز الفم الملتهبة.

موطن النخل و التمر بلاد العرب:

والنخل قديم قِدم الانسانية. واختلف في تحديد مكان نشأته ويرى العالم بكاري أن موطنها الأصلى هو الخليج العربي. ويذكر ابن وحشية رأيين: أحدهما : أن موطن النخيل الأصلى هو البحرين ، والثاني : أنها الاحساء ، ثم انتشرت في شبه الجزيرة العربية. وتمر ثمرة النخيل بخمسة أطوار، ويحتاج تكونها إلى (٦) أشهر تقريباً. وطورها الأول يسمى الحبابوك أو السّدي الذي يتشكل فور إلقاح الزهرة حيث تكون كروية الشكل، مرَّة الطعم، والثاني: البلح حيث تأخذ بالنمو والاستطالة مخضرة اللون ذات طعم عفصي. والثالث : البُسر أو

الخلال حيث تبدو صفراء محمرة حلوة الطعم مشوبة بطعم عفصي، والرابع : الرُّطب عندما يصبح نصفها السائب لحمِّي القوام عسلية اللون مطاوعة لينة حلوة سكرية الطعم، وأخيراً تصبح الثمرة تمرة فيعتم لونها، وتتجعد قشرتها، وكلمة (تمر) هي العامة والعجوة ما هي إلا نوع من أنواع التمر. [١]

وقد جاء نبي الإسلام محمد صلى الله عليه وسلم ليؤكد أهمية هذه الثمرة حيث خاطب عائشة رضي الله عنها: «يا عائشة بيتٌ لا تمر فيه جياع أهله يا عائشة بيت لا تمر فيه جياعٌ أهله، قالها مرتين أو ثلاثاً» [٢] صحيح مسلم (ح ١٥٣/ ٢٠٤٦. و استطاع المسلمون الأوائل فتح ربع المسكون من الأرض في ثلث قرن، وإدارة التموين في جيوشهم لا تقدم لهم في غالب الأحيان سوى جراب من التمر وقليل من الماء. عن عروة عن عائشة رضي الله عنها أنها قالت له: والله يا ابن أختي، إنّا كنا لننظر إلى الهلال ثم الهلال ثم الهلال، ثلاثة أهلّة في شهرين ، وما أوقدت في بيت رسول الله نار. قال: فقلت يا خالة ما كان يُعيشُكم؟ قالت: الأسودان: التمر والماء [٢،٣] رواه البخاري (ح ٢٥٦٧) ومسلم(ح ٩٧٢)، وعن عائشة رضي الله عنها: توفي رسول الله صلى الله عليه وسلم حين شبعنا من الأسودين: التمر والماء[٢،٣] رواه البخاري(ح ٥٣٨٣) ومسلم(ح ٢٩٧٥).

قال ابن حجر: فالمراد أنه عليه الصلاة والسلام شَبع حين شَبعوا واستمر شبعهم وابتداؤه من فتح خيبر، وذلك قبل موته صلى الله عليه وسلم بثلاث سنوات. ومراد عائشة من الشبع هو من التمر خاصة دون الماء ، ولكن قرنته به لتشير إلى أن تمام الشبع حصل بهما. أما كلمة – الأسودان – فقد ذكر[٤] لسان العرب عن الأصمعي قوله: الأسودان التمر والماء وإنما الأسود التمر دون الماء وهو الغالب على تمر المدينة، والعرب تفعل ذلك في الشيئين يصطحبان يسمّيان معاً بالاسم الأشهر منهما حيث قالوا: القمران، للشمس والقمر.

تركيب التمر:

يحتوي التمر على عشرات المواد الغذائية الهامة والتي تفي حاجات البدن لقيامه بأنشطته الحيوية. فهو غني بالسكريات، غني بالألياف، فقير بالدهون، فيمثل بذلك الغذاء المثالي الذي توصي به الجمعيات الصحية العالمية.

فالتمر يعتبر أغنى المواد الغذائية بالسكريات وأرخصها على مدار السنة إذ يمكن خزنه لكل الفصول. وتمثل السكريات ٪Carbohydrate ٧٠-٧٣ من وزن القسم المأكول من التمر منها سكاكر أحادية (سكر العنب والفواكهة) كمكون أساسي ذي امتصاص سريع وسهل، ومنها سكاكر ثنائية (سكر القصب أو السكّر العادي) موجودة في الثمرة الناضجة بكميات قليلة حيث يكون معظمها قد تحول إلى سكاكر أحادية في فترة النضج. وتحتوي التمور على نسبة عالية من السكريات ، والتي قد تزيد عن ٧٢٪ من وزنها الجاف، ومن هنا يمكن اعتبار التمور من أغنى الفواكه في محتواها من الطاقة الحرارية فمحتوى ثمار التمر من الطاقة يزيد عن أربعة أضعاف ما تحتويه ثمار التفاح ، وسبعة أضعاف ما تحتويه ثمار البرتقال، و ثلاثة عشرة ضعف ما تحتويه ثمار البطيخ ، حيث نجد أن كيلوجرام التمر يمد الجسم بما يزيد عن ٣٠٠٠ سعر حرارية والتي تعادل ١٠ كيلو جرام من اللحم.

و يحتوي التمر على ٢٪ من وزنه على البروتينات، وهي رغم قلتها تفوق نسبتها ما تحويه كل أنواع الخضار والفواكه الأخرى من هذه المواد القيمة ، والتي تعتبر المادة الأساسية لبناء الخلايا. وتشير الدراسات الحديثة إلى أن معظم هذه البروتينات موجود على شكل أحماض أمينية هامة، حيث إن كلاً من اللب والنواة تحتوي على ١٢ حمضاً أمينياً منها حمض الغلوتاميك والأسبارتيك والغليسين والسيرين والأرجنين والتربتوفان، كما وجد أن التمر من أغنى المصادر بالحمض الأميني النادر Pepicolic acide.

أما الدهون فقد وجد كلفلاند أن نسبتها تبلغ ٪٣١,٠_٩,١ من وزن الثمار الناضجة (منزوعة النوى). ومعظمها موجودة في قشرة الثمرة على هيئة شمع. وللألياف التي تدخل في تركيبه بنسبة ٨,٥٪ أهمية خاصة ، وتشمل المادة السليولوزية المكونة لجدران خلايا الثمرة ، كما تشمل الهميسليولوز ، وهي من السكريات المعقدة التي تختلف عن السليولوز في إمكانية تحولها إلى سكر العنب. [٥]

أما العفص(Tannin) المادة القابضة فتوجد في معظم التمور في مرحلة البُسر والبلح ، ويكون في الطبقة القريبة من القشرة، ويترسب تدريجياً في مراحل النضج محمولاً إلى حبيبات غير قابلة للذوبان. والأصناف التي تكاد تكون خالية من العفص في مرحلة البلح _ مثل

حلوة المدينة _ يمكن أن تؤكل وهي في ذلك الطور. هذا وإن كل ١٠٠ جم من التمر (ما يعادل ١٠_١٢ ثمرة) تعطي ما بين ٢٤٨_٢٩٧ حريرة تبعاً لصنف التمر ودرجة نضجه.

و يحتوي كل ١٠٠ جم من التمر على ٦٠_١٧٤ وحدة دولية من الفيتامين أ (A). كما يتوفر في التمر الفيتامين ب١ (B١)، وفيتامين ب٢ (B٢) كما يحتوي على نسبة عالية من فيتامين د (D) الذي يساعد في تثبيت الكلس.

و التمر أغنى المصادر الغذائية بالأملاح المعدنية فهو يحتوي على الماغنيسيوم والبوتاسيوم والكالسيوم والحديد والفوسفور والفلور ، وفيه قليل من الصوديوم. ويعتبر من أغنى الفواكه بالفوسفور فكل ١٠٠ جم من التمر تحتوي على ٤٠_٧٢ ملجم فوسفور. و تقدر كمية الفلور في التمر بـ ٤ أضعاف ما تحتويه الفواكه الأخرى[٦]

أهمية التمر في الوقاية والعلاج:

ومن العادات المحببة لدى المسلمين الإفطار على التمر في رمضان حيث يعطي الصائم جرعة مركزة من الغذاء تخفف من شعوره بالجوع وشراهته للأكل، كما ينشط التمر العصارات الهضمية ، ويقي من الإمساك، ويعدل الحموضة في المعدة وفي الدم ، كما يقوم بزيادة إفراز الهرمونات التي تحفز إفراز اللبن للمرضعة (مثل هرمون برولاكتين)، وذلك لما يحتويه من جليسي و ثريونين. ويستخدم لعلاج حالات الإمساك المزمن لتنشيطه حركة الأمعاء ومرونتها بما تحتويه من ألياف سيليولوزية.

ويزيد التمر في وزن الأطفال، ويحفظ رطوبة العين وبريقها ، ويمنع جحوظ كرتها والحوص، ويكافح الغشاوة ، ويقوي الرؤية وأعصاب السمع ، ويهدئ الأعصاب ويقويها، ويحارب القلق العصبي ، وينشط الغدة الدرقية ، ويشيع السكينة والهدوء في النفس بتناوله صباحاً مع كأس حليب، ويلين الأوعية الدموية ، ويرطب الأمعاء ويحفظها من الضعف والالتهاب ، ويقوي حجيرات الدماغ والقوة الجنسية ، ويقوي العضلات ويكافح الدوخة وزوغان البصر والتراخي والكسل عند الصائمين والمرهقين، والتمر سهل الهضم سريع التأثير في تنشيط الجسم ، ويدر البول وينظف الكبد ويغسل الكلى، ومنقوعه يفيد ضد

السعال والتهاب القصبات والبلغم وأليافه تكافح الإمساك، وأملاحه المعدنية القلوية تعدل حموضة الدم التي تسبب حصيات الكلى والمرارة والنقرس والبواسير وارتفاع ضغط الدم ، وإضافة الجوز واللوز عليه أو تناوله مع الحليب يزيد في مفعوله، ولا يمنع التمر إلا عن البدينين والمصابين بالسكري.

فقد جاءت الأبحاث الطبية لتكشف عن آثار الرطب التي تعادل آثار العقاقير الميسرة لعملية الولادة ، والتي تكفل سلامة الأم والجنين معاً. ومن المعروف طبياً أن الفص الخلفي من الغدة النخامية تفرز هرمون الأوكسي توسين oxytocin اللازم لعملية الولادة لأنه ينشط انقباض عضلات الرحم لتيسير هذه العملية، وبعد نزول الجنين يساعد هذا الهرمون على إعادة الرحم إلى سيرته الأولى فيتضاءل حدوث النزيف الرحمي بعد الولادة، وقد أثبت العلماء والباحثين أن التمر يحتوي على مادة تنبه تقلصات الرحم ، وتزيد من انقباضها ، وخاصة أثناء الولادة ، وهذه المادة تشبه هرمون الأوكسي توسين، والذي يتألف من تسعة أحماض أمينية ، والهرمون يساعد في توسيع عنق الرحم تمهيداً للولادة، وبعد الولادة يساعد في وقف النزف تدريجياً، ويساعد كذلك على استعادة الرحم لحجمه الطبيعي، ويسهم كذلك هذا الهرمون بشكل فعال في عملية إدرار الحليب للمولود، كما يحتوي التمر الرطب أيضاً المغنيسيوم ، وكذلك المنجنيز، والمغنسيوم يعمل على تهدئة الجهاز العصبي ومنع توتره وهياجه، ومهم جداً لحماية العظام والأسنان كما أنه خافض طبيعي للحرارة. [٧].

إن ثمرة النخيل الناضجة تحتوي على مادة قابضة لعضلات الرحم ، وتقوي عملها في الأشهر الأخيرة للحمل فتساعد على الولادة من جهة، كما تقلل كمية النزف الحاصل من جهة أخرى بعد الولادة. ومن آثار الرطب أيضاً أنه يخفف ضغط الدم عند الحامل فترة ليست طويلة ثم يعود لطبيعته ، وهذه الخاصية تقلل كمية الدم النازفة. كما يعتبر التمر منجماً كاملاً من المعادن والفيتامينات والهرمونات التي تحتاجها المرأة الحامل والتي تلد وللنفساء المرضع، حيث إن الهرمونات الموجودة في الرطب تساعد على انقباض الرحم وعودته إلى وضعه الطبيعي، وتزيد من رقة القلب والحنان والعطف والحب والإحساس المرهف، ولين العريكة والطبع وإرهاف الفؤاد.

والرطب من المواد الملينة التي تنظف القولون، كما أن احتواء التمر على نسبة عالية من

البوتاسيوم ، وهو لازم لتوازن كمية الماء داخل خلايا الجسم وخارجها، ولعمليات التمثيل الغذائي للعضلات والمخ. كما أن الرطب وما يحتويه من جلوكوز ذو الأهمية في علاج العديد من الأمراض مثل أمراض الدورة الدموية وزيادة التوتر، والنزيف ، والتهاب أمعاء الأطفال ، والأمراض المعدية المختلفة مثل التيفوس والملاريا ، والتهاب الزور، والحمى القرمزية ، والتسمم بأنواعه. كما أنه طعام ممتاز لخلايا الجسم وأنسجته وأعضائه حيث يزيد السكر الحيواني «جليكوجين»في الكبد ، وهو منبع الطاقة في جسم الإنسان، كما يفيد في تحسين عملية بناء الأنسجة والتمثيل الغذائي ، وتقوية الجهاز الدوري إذا كان هناك نقص في السكر الموجود بالدم.

وتحتوي التمور أيضاً على كميات لا بأس بها من فيتامين (A) ومن مجموعة فيتامينات (B) وخاصة الثيامين والريبوفلافين والنياسين، كما أنها تعتبر مصدراً جيداً لحامض الفوليك.

أما فيتامين (أ) الذي يحتويه التمر فهو يساعد على النمو ويقي من العشا (عمى الليل)، ويساعد الجلد والأغشية الناعمة الرطبة التي تبطن الأنف والحلق على أن تظل سليمة. وفيتامين أ (A) يعد ضرورياً أيضا لنمو الأطفال ، ويحفظ رطوبة العين ويقوي البصر ، ويزيد مقاومة الأغشية المخاطية ضد الجراثيم، ويصلح الكثير من الاضطرابات الجلدية. إنه يحفظ رطوبة العين وبريقها ، ويمنع الخوص ، وجحوظ الكرة العينية ، ويحقق في الطبقة المشيمية الداخلية للعين عملا طبيعيا لأنه يعمل على تكوين الأرجوان الشبكي، وبذلك يحارب الغشاوة الليلة، ويجعل البصر نافذا ثاقبا في الليل فضلا عن النهار، وقد استعمله الطيارون الأميركيون إبان الحرب العالمية الأخيرة أثناء غاراتهم الليلة كي يعاونهم على تمييز الأهداف بالظلام. لذا فإن غنى التمر بالفيتامين (أ) يجعلنا نؤكد فائدته في تقوية الأعصاب البصرية، وفي مكافحة العشى الليلي، ومن المعروف أن سكان الصحراء مشهورون بالرؤية من مسافات بعيدة. والأطباء الأخصائيون في الأذن، يصفون الفيتامين (أ) اليوم لتقوية الأعصاب السمعية، وعلى هذا فالتمر يفيد الشيوخ الذين بدأوا يعانون قلة السمع والوشيش أو بالأصح ضعف الأعصاب السمعية. وبما أن الفيتامين (أ) يسمى بفيتامين النمو فإنه يساعد جسم الفتيان والفتيات والأطفال على النمو والتكامل فيغدو الفتى رشيقا

نشيطا، وكذلك لا يخشى منه على الفتيات إذ أنه لا يورث السمنة عندهن، ولا يسيء إلى قاماتهن، لخلوه من المواد الشحمية والدهنية [٩][١٠][١١]

والفيتامين (ب) في التمر يحافظ على سلامة الجهاز العصبي ويقي من توتر الأعصاب وانسداد الشهية، ويساعد على هضم الكربمائية والدهنية ويحافظ على سلامة اللسان والشفتين والجفون ، ويقي من البلاجر (علة يصحبها طفح جلدي وضعف واضطراب الأمعاء والجهاز العصبي)

كما يتوفر في التمر الفيتامين ب١ (B1) المضاد لالتهاب الأعصاب ، والمفيد في معالجة الإجهاد الفكري والعضلي فهو ضروري للمحافظة على سلامة الأعصاب، ونقصه يؤدي إلى فقدان الشهية والإصابة بمرض البري بري، والفيتامين ب٢ (B2) (الريبو فلافين) الضروري لعمل الكبد ويعالج تشقق الشفاه وتكسر الأظافر وجفاف الجلد ، و يدخل في تركيب كثير من الإنزيمات، ليشترك في عمليات الأكسدة الحيوية، ونقصه يؤدي إلى تشققات في زاويا الفم.

كما يحتوي التمر على نسبة عالية من فيتامين د (D) الذي يساعد في تثبيت الكلس في العظام والأسنان. وفيتامين (د) مضاد لمرض الكساح، ويحافظ على تركيز الكالسيوم في الدم ، وله دور في حركة العضلات والفعل الحيوي للغدد [٩][١٠]

كما يحتوي على حمض البانثوثينيك ، وهو فيتامين مضاد للإجهاد، ويساعد في عمليات التمثيل الغذائي ، ونقصه يؤدي إلى اضطراب في عمليات التمثيل الغذائي، وتساقط شعر الرأس.

ويوجد حمض الفوليك في التمر أيضا ، وهو العامل المضاد للأنيميا الحادة، يلعب دوراً هاماً في تخليق الأحماض النووية، يقي من مرض تصلب الشرايين

وأما سكريات التمر فهي الغليكوز والليكولوز والسكاروز التي يمتصها الجسم، ويتمثلها بسهولة فتصل سريعاً إلى الدم فإلى الأنسجة والخلايا في الدماغ والعضلات فتمنحها القوة والحرارة ، وهي مدرة للبول ، ونافعة للكليتين والكبد.

والكربوهيدرات: مثل السكريات والألياف الخام والبكتين والسليلوز واللجنين.

فالجلكوز والفركتوز: سكريات حلوة الطعم، متبلورة، تذوب في الماء ، وتولد الطاقة التي تستخدم في تسيير كثير من التفاعلات الحيوية التي تجري داخل الخلايا، والفركتوز: يتميز بعدم احتياجية إلى انسولين عند استخدامه في إنتاج الطاقة ، و بالتالي لا يمثل عبئاً على مرض السكر (مرض البول السكري). والألياف: أهمها السيلوز والهيموسيليلوز والبكتين. ولها دورها في منع أمراض سوء الهضم والإمساك وأمراض القولون.

والبكتين له تأثير جيد على تقليل نسبة الكوليسترول في الدم ، و يحمي من تصلب الشرايين. كما أكدت دراسة حديثة أن التمر يساعد على خفض نسبة الكوليسترول في الدم ، والوقاية من تصلب الشرايين لاحتوائه على البكتين، كما أنه يمنع تسوس الأسنان ويتسبب في إعطاء رائحة ذكية للفم لاحتوائه أيضاً على الفلور، إضافة إلى أن التمر يعالج فقر الدم لاحتوائه على الحديد والنحاس وفيتامين «ب». وأوضحت الدراسة أن التمر يعالج ضعف العظام، ومن فوائده أيضاً أنه علاج لخفقان القلب والضعف العام، لاحتوائه على النحاس. ويحذر الأطباء مرضاهم الذين يعانون من اضطرابات القولون من تناول منقوع التمر باللبن حيث يسبب لهم تقلصات وانتفاخات نتيجة نشاط بكتريا ميكروفلورا الموجودة بالأمعاء، ولتجنب هذه الأعراض ينصح بعدم ترك البلح في اللبن مدة طويلة حتى لا تحدث له عملية تخمر، ويمكن لهؤلاء الأشخاص استبدال هذا المنقوع بكوب عصير طبيعي [١١][١٢]

ومن دلائل القيمة الغذائية للتمور هو احتواءها على البروتينات والدهون ، وعلى كميات كبيرة من الأملاح المعدنية، والعناصر النادرة ذات الأهمية الغذائية الكبيرة ، ولقد أطلق على التمر لقب منجم لغنائه بالمعادن. وتحتوي التمور على عنصر الفلورين الذي يقدر بخمسة أضعاف مما تحتويه الفواكه الأخرى من هذا العنصر ، وهذا يؤكد الإدعاء أن تناول التمور لا يؤدي إلى تسوس الأسنان بل يحافظ عليها، ويؤكد ذلك احتفاظ الأشخاص الذين يعتمدون على التمر في وجباتهم اليومية بأسنان سليمة رغم تناولهم كميات كبيرة من التمور.

والتمر غني بالمعادن حيث توصل علماء التغذية إلى أن التمر غني بالفسفور، فهو أغنى من المشمش والعنب ففي كل مائة غرام من التمر نجد أربعين مليغراما من الفسفور بينما لا تزيد كمية الفسفور الموجودة في أي فاكهة عن عشرين مليغراماً في نفس الكمية . وإذا

عرفنا الفسفور يدخل في تركيب العظام والأسنان أدركنا قيمته ؛ خاصة وأنه يستخدم التمر لعلاج نقص البوتاسيوم Hypokalemia لاحتوائه على كميات كبيرة من البوتاسيوم علاوة على ذلك، فإن بضع حبات من التمر تزيد في مفعولها عن فائدة زجاجة كاملة من شراب الحديد أو أخذ إبرة كالسيوم، لأن الحديد والكالسيوم موجودان في التمر بشكل طبيعي يتقبله الجسم ويتمثله بسرعة بينما أدوية الحديد والكالسيوم تمجها المعدة ، وتثقل غشاءها المخاطي ، وقد لا يهضمها كاملة والدليل على ذلك اصطباغ لون براز من يتعاطى الأدوية الحديدية بالسواد.

ويحتوي التمر على المغنيسيوم ، وقد لوحظ أن الذين يتناولون التمر بكثرة لا يعرفون مرض السرطان إطلاقا، ومن العناصر النادرة والمهمة في التمر البورون BORON الذي يعتبر مهما لنمو بعض الكائنات الحية ، ويلعب البورون دوراً كبيراً في عمل الفيتامينات التي تكون ذات أهمية لعلاج الروماتيزم ، وهناك تأثير للبورون على الهرمونات الجنسية ، ولقد دلت الدراسة على أن التمر يحتوي على البورون بنسبة تصل إلى ٦٣ ملجرام/ ١٠٠ جرام في الجزء اللحمي والنوى على حد سواء ، كما قرر العلماء أخيراً إطلاق عبارة (نقب عن المعادن في مناجم التمر) في كل حبة تمر. [١٠][٩]

ولأن التمر من أغنى الفواكه بالفوسفور فكل ١٠٠ جم من التمر تحتوي على ٤٠_٧٢ ملجم فوسفور، لذا فهو الغذاء المفضل لحجيرات الدماغ ، وينشط الفكر للعاملين بأدمغتهم، كما يساعد أيضاً في تنشيط الوظيفة الجنسية ، ويقوي الباه، كما يدخل في بناء العظام والأسنان. فالتمر غني بالفوسفور الذي يزيد في حيوية الدماغ والنشاط الجنسي.

وهو غني بالبوتاسيوم الذي يعتبر هاماً للعديد من وظائف البدن ، ويوجد في كل خلية من خلاياه، فهو ضروري لعمل القلب والعضلات والجهاز العصبي ، وللمحافظة على سكر الدم.

كما أن تناول ١٠٠ جم من التمر تموّن البدن بسدس حاجته اليومية من الحديد الذي يعتبر نقصه من أهم المشاكل الغذائية شيوعاً ، وما ينجم عن ذلك من آفات يأتي في طليعتها فقر الدم.

كما أن التمر يزود البدن بخمس حاجته من الماغنسيوم ، وإن نقصه يعتبر عاملاً مساعداً

في حدوث ارتفاع الضغط الدموي، كما يؤدي إلى الإعياء والتشنجات العضلية والضعف العام والرجفان ، وقد يحدث تسرع في القلب وإعياء في الذهن. و يرى بعض العلماء أن خلو سكان الواحات من مرض السرطان يعود إلى كثرة تناولهم للتمر الغني بالماغنسيوم.

و تقدر كمية الفلور في التمر بـ ٤ أضعاف ما تحتويه الفواكه الأخرى، وهو يلعب دوراً في المحافظة على سلامة الأسنان ومنع تسوسها، وهذا يفسر احتفاظ سكان البوادي بأسنان سليمة وقوية لتناولهم اليومي لكميات كبيرة من التمر الذي يحتوي أيضاً على الكالسيوم والفوسفور وهما الضروريان لذلك.

ويعتقد العلماء أن وجود الأملاح المعدنية القلوية في التمر يسبب تعادل حموضة الدم المتأتية عن تناول النشويات بكثرة، والمعروف أن حموضة الدم هي السبب في الإصابة بعدد من الأمراض الوراثية كحصيات الكلى والمرارة والنقرس وارتفاع ضغط الدم والبواسير وغيرها. [١٣]

يعتبر التمر من أهم الأغذية التي لها دور وقائي ضد مرض السرطان ، وذلك لما تحتويه من فينولات و مضادات أكسدة. فقشرة التمور غنية بالفلافونويدات التي اكتسبت أهمية كبيرة في السنوات الأخيرة كمضادات للأكسدة، فلها نشاطات فسيولوجية متعددة ، من أهمها أنها تعمل منشطاً ومحفزاً للقلب ، وهي تعمل حتى في وجود كميات قليلة منها. كما أنها تقوي جدران الأوعية الدموية الشعرية ، وتمنع نفاذيتها ونزيفها كما أنها تعمل كمضادات للفطريات والبكتيريا والفيروسات وكمواد مانعة للسرطان.

ويعد التمر من أهم الأغذية الغنية في محتواها من المركبات التي تنشط الجهاز المناعي فهي غنية في محتواها من مركب «بيتا ١-٣ دى جلوكان»، و من أهم فوائد هذا المركب تنشيط الجهاز المناعي بالجسم ، وأيضا له مقدرة على الاتحاد والإحاطة ، والتغليف للمواد الغريبة بالجسم. وكذلك يتعرف على مخلفات الخلايا المدمرة بالجسم نتيجة تعرضها للأشعة (مثل أشعة الحاسب الآلي أو أشعة اكس الطبية أو أشعة التليفون الجوال أو الأشعة فوق البنفسجية أو الأشعة المنبعثة من الرحلات الجوية) ويحتويها ويدمرها.

يتميز التمر باحتواءه على نسبة عالية من الألياف الغذائية والتي تعتبر مصدرا مهما

وعاملاً صحياً ، حيث تقوم بكتريا حامض اللاكتيك (تكون موجودة في الحليب المتخمر) بتخميرها مكونة نواتج ميتابولزمية مميزة وأحماض دهنية قصيرة السلسلة تؤدي بدورها إلى زيادة نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة مثل الجلوتاسيون-س- ترانسفيريز والجلوتاسيون بيروكسيديز، والتي تؤدي بدورها إلى زيادة تركيز الجلوتاسيون في الدم ، وتنشيط امتصاص أملاح الصفراء وزيادة كفاءة الكبد في التخلص من السموم وزيادة كفاءة الجهاز المناعي بالجسم.

وفي تجارب على نوى التمر في تغذية الحيوانات تبين أنها تحتوي على هرمون أنثوي له تأثير خاص على وزنها ،كما أنها تفيد في إزالة المغص والإسهال عندها. و تدل الأبحاث العلمية أن للتمر خواصّ مثبطة للنشاط الدرقي المفرط ، والذي يسبب المزاج العصبي عند الأطفال، لذا ينصح الأطباء بإعطاء التمر صباحاً لأمثال هؤلاء الأطفال لتضفي على نفوسهم الهدوء والسكينة. وهذا معناه أن للتمر قيمة غذائية عظيمة ، وهو مقو للعضلات والأعصاب ، ومرمم ، ومؤخر لمظاهر الشيخوخة، وإذا أضيف إليه الحليب كانً من أصلح الأغذية وخاصة لمن كان جهازه الهضمي ضعيفاً. [١٤]

إن القيمة الغذائية في التمر تضارع بعض ما لأنواع اللحوم من هذه القيمة، وثلاثة أمثال ما للسمك من قيمة غذائية، وهو يفيد المصابين بفقر الدم والأمراض الصدرية ، ويعطى على شكل عجينة أو منقوع يغلى ويشرب على دفعات، ويفيد خاصة الأولاد والصغار والشبان والرياضيين والعمال والناقهين والنحيفين والنساء الحاملات. [٩].[١١]

ولقد وجد أن الرطب يحوي مادة مقبضة للرحم تشبه الأكسيتوسين فتناول الرطب يساعد على خروج الجنين وتقليل النزف بعد الولادة، وبما أن الرطب فيه مواد حافظة للضغط الدموي فهذا يساعد أيضاً على تقليل النزف، وكذلك فإن عملية الولادة مجهدة، مما يتطلب طاقة والرطب غني بالسكر الذي يعطي هذه الطاقة.

كما أنه يحتوي على مضادات السرطان وعلى المنشطات الجنسية ؛ فإذا استخدم مع الحليب فإنه يزيد في الباءة ، ويخصب البدن فالتمر فيه معدن الفسفور ، وهو غذاء للحجيرات النبيلة، وهي حجرات التناسل ، وهذا يعطي القوة الجنسية بالإضافة إلى حامض الأرجنين،

وهو من الأحماض الأمينية الأساسية ، وهذا الحامض له دوره المؤثر في الذكور حيث يؤدي نقصه عند الذكور إلى نقص تكوين الحيوانات المنوية ، ومن ثم فله أهمية ، وخاصة لبعض من يعانون العقم نتيجة نقص الحيوانات المنوية، لذلك فهو غذاء هام ومفيد يصلح للرجال، ويساعدهم على الحفاظ على قدراتهم الجنسية، والهرمونات المهمة مثل هرمون البيتوسين الذي له خاصية تنظيم الطلق عند النساء بالإضافة إلى أنه يمنع النزيف أثناء وعقب الولادة، ومخفض لضغط الدم عندما تتناوله الحوامل. [١٥]

وهناك صفة نفسية مهمة للتمر ، وهو أنه يضفي السكينة والدعة على النفوس القلقة المضطربة. ويرد الطب الحديث حصول المزاج العصبي إلى فرط نشاط الغدة الدرقية الرابضة في مقدم العنق وإلى ازدياد إفرازها، وقد عرف أخيرا بأن بعض النباتات والثمار لها خاصة (ضد الدرقية) تحد من نشاطها، وتلجم فرزها، نذكر منها الجزر، والسبانخ، واللوز، والمشمش، وفي طليعة هذه النباتات التمر. فإدخالها في أطعمة العصبيين مما يفيد من تهدئتهم، ويخفف من تحسسهم وتأففهم وتبرمهم بالحياة. ويعلل الطب الحديث تميز هذه الأغذية بتلك الفوائد لاحتوائها على الفيتامين (أ) الذي يلعب دورا مهما مضادا للدرق، مما جعل العلماء المتتبعين، ينادون بمعالجة المصابين بالعصي (أي باشتداد الودي)، ومعالجة المضطربة أعصابهم بالفيتامين (أ) وبخاصة إعطائه من مصادره الطبيعية كالتمر، وهم يرجحونه على المركبات اليودية التي كانت تعطى للحد من نشاط الدرق، لأن الفيتامين المذكور أشد فعالية من اليود وأبعد أثرا، وهم يرجحونه أيضا على المهدئات والمسكنات العصبية التي تورث الإدمان أولا، وتثبط العزائم ، وتدخل الخمول والكسل إلى متعاطيها ثانيا. لذلك يُنصح بإعطاء كل طفل ثائر عصبي المزاج بضع تمرات في صباح كل يوم لتضفي السكينة والهدوء على نفسه، فتحد من تصرفاته واضطرابه، ويُنصح كل من لا يستسيغ تناول فطور الصباح بأخذ بضع تمرات مع كأس من الحليب صباح كل يوم، فإنه بذلك سيستقبل نهاره مزودا بالوقود اللازم لفكره وجسمه، وبالعلاج اللازم لتهدئة أعصابه التي ستوفرها أحداث النهار. [١١][٩].

والتمر يحوي على الألياف السللوزية التي تكسبه الشكل الخاص به وتساعد هذه الألياف

الأمعاء على حركتها الاستدارية وبذلك تجعل التمر ملينا طبيعيا، ويساعد التمر على تجنب أمراض البواسير وهو سبب للوقاية من الإمساك، فتناول التمر والرطب الذي هو غني بالألياف - حيث وجد أن كل ١٠٠ جرام من التمر تعطي نحو ٨,٥ جرامات من الألياف - وهذه الألياف مهمة للوقاية من الإمساك ، وقد ظهرت في هذا المجال دراسة حديثة نشرتها إحدى مجلات التغذية الأمريكية ، وهي مجلة Journal Of American Dietetic أوضحت فوائد التمر في علاج الإمساك والوقاية منه ، ومن أمراض البواسير. وتحتوي التمور على بعض الإنزيمات أشهرها الإنزيم المسمى (انفرتيز) الذي يساعد على نضج التمور ، وهو أهم إنزيم يؤثر على جودة التمر إذ يستمر عمله بعد قطف الثمار ، ويعتبر سبباً في قصر مدة حفظ التمور على صورة رطب إذ أنه يعمل على إنضاجها وتحويلها إلى تمر. حيث تمر ثمرة التمر بأدوار وأطوار حتى يتم نضجها وهي الطور الأول الطلع ثم البسر والرطب ، وتصبح التمرة في هذا الطور مائية حلوة وفترة هذا الطور تتراوح بين (٢ -٤) أسابيع والطور الأخير التمر وهو الطور النهائي لنضوج الثمرة. [٩][١٧]

النص المعجز :

لقد ذكر النخل في كتاب الله سبحانه وتعالى في عدة مواضع وذلك في معرض امتنانه - جلا وعلا - على خلقه بثمرها وجمالها، وكذلك ترغيبه سبحانه وتعالى لهم في جنته وما أعده لهم فيها فقال تعالى:

- ﴿ أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ ٱللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِى ٱلسَّمَآءِ ۞ تُؤْتِىٓ أُكُلَهَا كُلَّ حِينٍۭ بِإِذْنِ رَبِّهَا ۗ وَيَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ ﴾ (إبراهيم : ٢٤- ٢٥)
- قال تعالى: ﴿ وَٱلنَّخْلَ بَاسِقَٰتٍ لَّهَا طَلْعٌ نَّضِيدٌ ﴾ (الآية ١٠ سورة ق)
- وقال عز وجل: ﴿ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا هَضِيمٌ ﴾ (الآية ١٤٨ سورة الشعراء)
- وقوله: ﴿ فِيهِمَا فَٰكِهَةٌ وَنَخْلٌ وَرُمَّانٌ ﴾ (الآية ٦٨ سورة الرحمن)

أما في السنة فقد ذكر النخيل والتمر بجلاء ووضوح وذكر من أهميته في نصوص كثيرة نورد منها ما يلي:

- عن أبي سعيد رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: « خير تمراتكم البرني، يذهب الداء، ولا داء فيه » رواه الطبراني [١٩] والحاكم [١٨] وقال الشيخ ناصر الدين الألباني: حديث حسن (صحيح الجامع الصغير) [٢٠].
- وقال صلى الله عليه وسلم: «من تصبح بسبع ثمرات عجوة لا يصيبه في هذا اليوم سم ولا سحر» رواه أبو نعيم[٢٠] و أبو داود[٢١]، و الحاكم [١٨]، و الإمام الترمذي [٢٢]، ورُوي في الطب النبوي للإمام الذهبي [٢٣].
- وعن أبي هريرة رضي الله عنه –قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «العجوة من الجنة وفيها شفاء من السم والكمأة من المن وماؤها شفاء للعين « رواه الترمذي [٢٢] وأحمد بإسناد صحيح [٢٤].
- وقال صلى الله عليه وسلم : « من أكل سبع تمرات مما بين لابتيها حين يصبح لم يضره سم حتى يمسي» رواه مسلم [٢].
- وروى البخاري[٣]: «من اصطبح كل يوم تمرات عجوة لم يضره سم ولا سحر ذلك اليوم إلى الليل».

وكما نعلم أن البكتريا تفرز سموما داخلية وخارجية مسببة العديد من الأمراض ، وقد وجد من خلال هذا البحث أن للتمر أثراً فعالاً في القضاء على بعض البكتريا الضارة الموجودة في الفم واللوز والتهابات الأذن وغيرها ، وهذا مصداقا لقوله صلى الله عليه وسلم «يذهب الداء» وقوله «لا يصيبه في هذا اليوم سم»

- قال عليه الصلاة والسلام (بيت لا تمر فيه جياع أهله) أخرجه مسلم
- عن أنس رضي الله عنه قال: "كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يفطر قبل أن يصلي على رطبات فإن لم تكن تميرات حسا حسوات من ماء" رواه أبو داود [٢١] والترمذي وقال حديث حسن [٢٢].

- عن سلمان بن عامر رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «إذا أفطر أحدكم فليفطر على تمر فإنه بركة فمن لم يجد تمراً فالماء فإنه طهور» رواه الترمذي وقال حديث حسن [٢٢].
- عن أبي موسى رضي الله عنه قال :(ولد لي غلام فأتيت به النبي صلى الله عليه وسلم فسماه إبراهيم فحنكه بتمرة ودعا له بالبركة ودفعه إلي) صحيح البخاري [٣] .

ونعلم أن سبب الرائحة الكريهة في فم الصائم حين يمسي هي ناتجة عن وجود البكتريا وغيرها من الميكروبات لذا كان صلى الله عليه وسلم يفطر على التمر ، وهذا يثبط بعض البكتريا المتواجدة في فم الصائم ، ومن هنا كانت انطلاقة البحث لمعرفة أثر التمر في القضاء على بعض الميكروبات الضارة المعزولة من الفم واللوز الملتهبة.

أقوال العلماء في شرح الآية وفهم الأحاديث :

﴿ أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ ٱللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِى ٱلسَّمَآءِ ۞ تُؤْتِىٓ أُكُلَهَا كُلَّ حِينٍۭ بِإِذْنِ رَبِّهَا ۗ وَيَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ ﴾ (إبراهيم : ٢٤- ٢٥)

فمن عظم قدر هذه الشجرة وكبير نفعها ذهب أهل التفسير من الصحابة والتابعين، ومن بعدهم على أن الشجرة الطيبة التي شبهت بكلمة التوحيد ، فقد روى الحاكم في كتابه المستدرك على الصحيحين [١٨] عن أنس مالك رضي الله عنه قال: « ثم أتى رسول الله صلى الله عليه وسلم بقناع من بسر فقرأ مثل كلمة طيبة كشجرة طيبة قال هي النخلة. « قال الحاكم حديث صحيح على شرط مسلم ولم يخرجاه.

قال تعالى: (والنخل باسقات لها طلع نضيد) (الآية ١٠ سورة ق) أي طوال شاهقات قال ابن عباس ومجاهد وعكرمة والحسن وقتادة والسدي وغيرهم الباسقات الطوال، ونضيد أي منضود.[٢٥]

وقال عز وجل: (ونخل طلعها هضيم) (الآية ١٤٨ سورة الشعراء) قال العوفي عن ابن

عباس أينع وبلغ فهو هضيم. وقال علي بن أبي طلحة عن ابن عباس يقول معشبة ، وقال إسماعيل بن أبي خالد عن عمرو عن ابن عباس قال إذا رطب واسترخى ، وقال أبو إسحاق عن أبي العلاء هو المزبب من الرطب ، وقال مجاهد هو الذي إذا يبس تهشم وتفتت وتناثر ، وقال ابن جريج : سمعت عبد الكريم أنبانا أمية سمعت مجاهد قال حين يطلع يقبض عليه فهو من الرطب الهضيم تقبض عليه فتهشمه، وقال عكرمة وقتادة : الهضيم الرطب اللين، وقال الضحاك : إذا كثر حمل الثمرة وركب بعضها بعضا فهو هضيم، وقال مرة : هو الطلع حين يتفرق ويخضر ، وقال الحسن البصري هو الذي لا نوى له ، وقال أبو صخر: ما رأيت الطلع حين ينشق عنه الكم فترى الطلع قد لصق بعضه ببعض فهو الهضيم.[٢٥]

وقوله: (فيهما فاكهة ونخل ورمان) (الآية ٦٨ سورة الرحمن)، وهو هنا من باب عطف العام على الخاص وأنه سبحانه أفرد النخل والرمان بالذكر لشرفهما على غيرهما. [٢٥]

وفي الحديث روى أبو داود، وروى الحاكم، وروى الإمام الترمذي، ورُوي في الطب النبوي للإمام الذهبي، قال: « من تصبح بسبع تمرات عجوة لا يصيبه في هذا اليوم سم ولا سحر » . قال الخطابي: كون العجوة تنفع من السمّ والسحر إنما ببركة دعوة النبي صلى الله عليه وسلم لتمر المدينة لا لخاصية في التمر. [٢٦]

وقال ابن حجر: وأما خصوصية السبع فالظاهر أنها لسر فيها. [٢٧] وقال القرطبي: وظاهر الأحاديث خصوصية عجوة المدينة بدفع السمّ وإبطال السحر. [٢٨]

وقال المناوي في فيض القدير: وليس ذلك عاماً في العجوة بل خاصاً بعجوة المدينة بدليل رواية مسلم: « من أكل سبع تمرات مما بين لابتيها أي المدينة لم يضره في ذلك اليوم سمٌ ». قال المناوي: وتخصيصه بسبع لخاصية هذا العدد علمها الشارع، وقد جاء في مواضع كثيرة فما جاء من هذا العدد مجئ التداوي فذلك لخاصية لا يعلمها إلا الله ومن أطلعه عليه، وما جاء عن عائشة رضي الله عنها أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: « إنّ في عجوة العالية شفاءٌ أو أنها ترياق أوّل البكرة » [رواه مسلم] [٢٩]، وقال النووي في شرحه: والعالية ما كان من الحوائط والقرى والعمارات من جهة المدينة العليا وهي جهة نجد. [٣٠]

وفي هذه الأحاديث فضيلة تمر المدينة وعجوتها، وفضيلة التصبح بسبع تمرات منها، وعدد

السبع من الأمور التي علمها الشارع وفد نعلم نحن بعض حكمتها ولكن يجب الإيمان بها واعتقاد فضلها والحكمة فيها، ومازال العلم يكتشف إعجاز الوحي الرباني المنزل على سيد الثقلين.

وعن أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: « العجوة من الجنة وفيها شفاء من السم والكماة من المنّ وماؤها شفاء للعين » [رواه أحمد والترمذي وابن ماجة]، هذه الرواية تتفق مع رواية البخاري بعدم تخصيص لتمر المدينة أو عجوتها.

قال القرطبي: ومن أئمتنا من تكلّف فقال: إن السّموم إنما تقتل لفرط برودتها فإذا داوم على التصبّح بالعجوة تحكمت فيه الحرارة وأعانتها الحرارة الغريزية فقاوم ذلك برودة السمّ ما لم يستحكم، قال: وهذا يلزم رفع خصوصية عجوة المدينة. [٣١] وقال ابن القيم: عجوة المدينة من أنفع تمر الحجاز ، وهو صنف كريم من ألين التمر وألذه. والتمر في الأصل من أكثر الثمار تغذية لما فيه من القوة الترياقية. فإذا أديم أكله على الريق جفف مادة الدود وأضعفه أو قتله. [٣٢] قال ابن حجر: وفي كلامه إشارة إلى أن المراد نوع خاص من السمُّ وهو ما ينشأ عن الديدان التي في البطن لا كل السموم، لكن السياق يقتضي التعميم لأنه نكرة في سياق النفي. [٢٧]

عن أنس رضي الله عنه قال: كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يفطر على رطبات قبل أن يصلى وفي رواية: كان رسول الله صلى الله عليه وسلم إذا كان صائماً لم يصل حتى نأتيه برطب وماء ففي الجامع الصحيح «كان إذا كان الرطب لم يفطر إلا على الرطب وإذ لم يكن الرطب لم يفطر إلا على التمر».

احتار العلماء والمفسرون قديما وحديثا في سبب الإفطار على الرطب أو التمر، واستنبط الكثير منهم أسبابا عديدة فبعضهم قال إن الرطب والتمر فاكهتان مباركتان ، وقال آخرون لأن الرطب والتمر من الفاكهة الحلوة التي تعطي الجسم القوة والنشاط في سرعة فائقة ، ومنهم من قال:أنهما يقويان النظر ومنهم من قال غير ذلك .

ذكر ابن حجر في فتح الباري ما يلي:»والحكمة في استحباب التمر لما في الحلو من تقوية البصر الذي يضعفه الصوم ولأن الحلو مما يوافق الإيمان ويعبر به المنام ويرق به القلب وهو أيسر من غيره ومن ثم استحب بعض التابعين أنه يفطر على الحلو مطلقا كالعسل رواه بن

أبي شيبة عن معاوية بن قرة وبن سيرين وغيرهما» . [٢٧]

قال ابن القيم: في فطره عليها تدبير لطيف فإن الصوم يخلي المعدة من الغذاء فلا يجد الكبد منها ما يجذبه ويرسله إلى القوى والأعضاء فيضعف، والحلو أسرع شيئا وصولا إلى الكبد وأحبه إليها سيما الرطب فيشتد قبولها فتنتفع به هي والقوى فإن لم يكن فالتمر لحلاوته وتغذيته فإن لم يكن فحسوات الماء تطفي ء لهيب المعدة وحرارة الصوم فتنتبه بعده للطعام وتتلقاه بشهوة » [٣٢] وقد ذكر البجيرمي: فإن قلت ما الحكمة في استحباب التمر قلت لما في الحلو من تقوية البصر الذي يضعفه الصوم وهو أيسر من غيره [٣٣]

أما الطحاوي فقد قال: «الحكمة في تخصيص التمر لما في الحلو من تقوية البصر الذي أضعفه الصوم وترقيق القلب وهو أيسر من غيره ومن ثمة استحب بعض التابعين أن يفطر على الحلو مطلقا كالعسل وقيل لأنه يحسن البول وقيل لأن النخلة مثل بها المسلم فثمرها أفضل المأكول وقيل لأنها الشجرة الطيبة» [٣٤]

وقال الشوكاني: «وإنما شرع الإفطار بالتمر لأنه حلو، وكل حلو يقوي البصر الذي يضعف بالصوم، وهذا أحسن ما قيل في المناسبة وبيان وجه الحكمة، وإذا كانت العلة كونه حلواً، والحلو له ذلك التأثير فيلحق به الحلويات كلها، أما ما كان أشد منه حلاوة فبفحوى الخطاب، وما كان مساوياً له فبلحنه» [٣٥]

أما عبد الرؤوف المناوي فقد ذكر في كتابه « فيض القدير» : كان إذا كان الرطب أي زمنه لم يفطر من صومه إلا على الرطب وإذا لم يكن الرطب لم يفطر إلا على التمر لتقويته للنظر الذي أضعفه الصوم ولأنه يرق القلب. [٢٩]

و جاء في تذكرة أولي الألباب لداود الأنطاكي: التمر هو المرتبة السابقة من تمر النخيل، يقطع السعال المزمن ، وأوجاع الصدر، ويستأصل شأفة البلغم خصوصاً إذا أُكل على الريق، ويغذي كثيراً، ومع الحليب يقوي الباه. [٣٦]، وأكد ابن البيطار هذه الفوائد فقال: والتمر يسخّن البدن، وهو صالح للصدر والرئة والمعي، وإذا نقع في الحليب أنعظ إنعاظاً قوياً. [٣٧]

أما ابن قيّم الجوزية فقد شرح فوائد التمر في كل مراحله [عن كتابه الطب النبوي] فقال: البُسر حارٌ يابس يحبس البطن ، وينفع اللثة والفم وأنفعه ما كان هشاً وحلواً. والرطب يقوي المعدة الباردة ، ويزيد في الباه ، ويخصب البدن ، ويغذي غذاءً كثيراً. أما التمر فهو مقوٍّ للكبد ملين للطبع يزيد في الباه ، ولاسيما مع حب الصنوبر، ويبرئ من خشونة الحلق. وهو من أكثر الثمار تغذية للبدن وأكله على الريق يقتل الدود وهو فاكهة وغذاء. [٣٢]

وقد قال أبو قراط أبو الطب : ليكن غذاؤك دواءك : وعالجوا كل مريض بنبات أرضه فهي أجلب لشفائه.

وقال ابن النفيس : صحتك في تنظيم غذائك، وعليك بالحذر من اللجوء إلى الأدوية إلا عند الضرورة القصوى .

وقال ابن القيم: إن من شرط انتفاع العليل بالدواء قبوله ، واعتقاده النفع به فتقبله الطبيعة فتستعين به على دفع العلة حتى أنّ كثيراً من المعالجات تنفع بالاعتقاد ، وحسن القبول وكمال التلقي. [٣٢]

وقال فضيلة الشيخ سليمان بن ناصر العلوان: (وإن تيسر التصبّح بسبع تمرات من تمر العجوة ، فهذا سبب شرعي ، وحصن حصين من كل ساحر مريد ، ففي الصحيحين وغيرهما من حديث عامر بن سعد عن سعد رضي الله عنه أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: « من تصبح بسبع تمرات من تمر العجوة لم يصبه سم ولا سحر » (متفق عليه)، وهذا الكلام للشيخ ابن باز رحمه الله قلت : والذي أراه في هذه المسألة أن المنفعة والفائدة باقية في تمر العجوة خاصة ، وتمر المدينة عامة إلى قيام الساعة ، وأن ذلك ليس مخصوصا بزمن رسول الله صلى الله عليه وسلم ولا بتمر العجوة عما سواه ، مع أن الخبرة والتجربة العملية في هذا الميدان أكدت بما لا يدع مجالا للشك تأثير تمر العجوة على السحر خاصة والمنفعة العظيمة له قبل أو بعد وقوعه، والله تعالى: أعلم.

هذا بعض ما ذكره العلماء ، وتتلخص أقوالهم أن التمر فاكهة طيبة مباركة فيها منافع كثيرة كتقوية البصر، كما أنَّ الرطب والتمر يعطي الجسم النشاط والقوة.

وخلاصة القول : إن الصحابة الكرام والتابعين ومن تبعهم فسروا الأحاديث السابقة تفسيرا قريبا مما فسره العلم الحديث ، وبينوا فوائد الرطب والتمر في الصيام ، وذكروا الفوائد من تجارب مرت معهم ومع غيرهم ، ولم ينسوا ذكر بركة التمر بسبب حرص رسول الله على ادخاره « بيت لا تمر فيه جياع أهله»

أما العلماء المعاصرون فلم يخرجوا عما نقله لنا الأقدمون ، لكنهم استفاضوا في الحكمة من ذلك ، ومنهم د.صبري القباني صاحب الكتاب الشهير «الغذاء لا الدواء» إذ يقول:«فالصائم يستنفد في نهاره عادة معظم وقود جسده، أي: يستنفد السكر المكتنز في خلايا جسمه، وهبوط نسبة السكر في الدم عن حدها المعتاد هو الذي يسبب ما يشعر به الصائم من ضعف وكسل وزوغان في البصر، وعدم قدرة على التفكير والحركة؛ لذا كان من الضروري أن نمدّ أجسامنا بمقدار وافر من السكر ساعة الإفطار، فالصائم المتراخي المتكاسل في أواخر يوم صيامه، تعود إليه قواه سريعاً ، ويدب النشاط إلى جسمه في أقل من ساعة إذا اقتصر في إفطاره على المواد السكرية ببضع تمرات مع كأس ماء أو كأس حليب، وبعد ساعة يقوم الصائم إلى تناول عشائه المعتاد، ولهذا النمط من الإفطار ثلاث فوائد هي:

(١) أن المعدة لا ترهق بما يقدم إليها من غذاء دسم وفير، بعد أن كانت هاجعة نائمة طوال ثماني عشرة ساعة تقريباً، بل تبدأ عملها بالتدريج في هضم التمر السهل الامتصاص، ثم بعد نصف ساعة يقدم إليها الإفطار المعتاد.

(٢) أن تناول التمر أولاً يحد من جشع الصائم، فلا يقبل على المائدة ليلتهم ما عليها بعجلة دون مضغ أو تذوق.

(٣) أن المعدة تستطيع هضم المواد السكرية من التمر خلال نصف ساعة فيزول الإحساس بالدوخة والتعب سريعاً [٣٨]

وأوصانا رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم أن نبدأ بالرطب فطورنا بعد الصيام

وهذه السنة النبوية المطهرة فيها إرشاد طبي وفوائد وحكم عظيمة. فعندما يبدأ الصائم في تناول إفطاره فإنه يحتاج في تلك اللحظات إلى مصدر طاقة سريع يدفع عنه الجوع، ويصل بأسرع ما يمكن إلى المخ وسائر الأعضاء لإمدادها بالطاقة. وأسرع المواد الغذائية في الهضم والامتصاص والإمداد بالطاقة هي السكريات فالجسم يستطيع امتصاصها بسهولة خلال دقائق معدودة خاصة إذا كانت المعدة والأمعاء خالية كما هو الحال في الصيام ، وكانت تلك السكريات في الصورة الأحادية.

وإذا أمعنا النظر في نص الحديث الشريف فإننا نجد أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قدم الرطبات على التمرات للصائم عند فطوره خلافاً لأحاديث أخرى تقدم التمر عند التصبح بها لقوله صلى الله عليه وسلم « من تصبح بسبع تمرات لم يضره ذلك اليوم سم ولا سحر» الحديث و قوله صلى الله عليه وسلم «نعم سحور المؤمن التمر» رواه ابن حبان والبيهقي. ولعل في ذلك رحمة من رسول الله صلى الله عليه وسلم بالمسلمين فنوعية السكريات الغالبة بالرطب تختلف عن تلك الغالبة بالتمر. وبصفة عامة فإن السكريات الموجودة في التمر أغلبها من نوعين السكريات الأحادية (الجلوكوز) والسكريات الثنائية (السكروز)، وتعتبر السكريات الأحادية الأسهل امتصاصا والأسرع انتقالا للدم مباشرة، ولا يستغرق امتصاص هذه النوعية من السكريات وانتقالها في الدم ووصولها إلى أعضاء الجسم المختلفة إلا دقائق معدودة ، أما السكريات الثنائية (السكروز) فيجب أن تمر بعمليات كيميائية حيوية تتحول فيها هذه السكريات الثنائية إلى سكريات أحادية حتى يمكنها التحرك في الدم لتحقيق الغاية المطلوبة منها .

ومن البديهي أن الوقت اللازم لاستفادة الجسم من السكريات الثنائية أطول مقارنة بالسكريات الأحادية ، و الرطب يحتوي على نسبة عالية جداَ من السكريات الأحادية فيكون تأثيرها أسرع ، بينما تحتوي ثمار التمر على نسبة عالية من السكريات الثنائية مما يتطلب وقتاً أطول لتحويلها عن طريق الهضم إلى سكريات أحادية ، وهنا تجلت عظمة رسول الله صلى الله عليه وسلم عندما طلب من المسلمين أن يكون فطورهم في شهر

رمضان على رطبات ، وصدق الله العظيم إذ يقول في محكم آياته : «وَمَا يَنطِقُ عَنِ الْهَوَى إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَى»(٣،٤ سورة النجم)، ولعل الله تعالى: قد أمرالسيدة مريم أن تأكل رطبات وقت مخاضها لحاجتها السريعة للطاقة التي تعينها على عملية المخاض .

والتمر فاكهة وغذاء ودواء وشراب وحلوى وتعتبر التمور من الأغذية ذات القيمة الغذائية العالية. ويعد التمر غذاء مثالياَ كافيا للإنسان إذا ما أضفنا إليه الحليب وذلك لاحتوائه على المواد الغذائية الرئيسية مثل السكريات والأحماض العضوية والدهون والبروتينات والألياف الغذائية وغيرها كما أنه يحتوي على كمية كبيرة من مضادات الأكسدة ، وأيضاً يحتوي على كميات لا بأس بها من الفيتامينات مثل فيتامين ج وفيتامين A ومجموعة فيتامينات B ، وخاصة الثيامين والريبوفلافين والنياسين. ولقد أطلق على التمر لقب منجم لغنائه بالمعادن والعناصر الغذائية المختلفة، وقد ورد في الحديث النبوي الشريف قوله صلى الله عليه وسلم: (من تصبح بسبع تمرات لم يضره ذلك اليوم سم ولا سحر)، ولقد وجد أن تناول ٧ تمرات أي ما يقرب من ١٠٠ جرام من التمور يمد جسم الإنسان بكامل احتياجاته اليومية من كل من الماغنسيوم والمنجنيز والنحاس والكبريت، ونصف احتياجاته من الحديد ، وربع احتياجاته من كل من الكالسيوم والبوتاسيوم. كما أن التمر يحتوي على كميات مرتفعة من عنصر الفلورين يقدر بخمسة أضعاف ما تحتويه الفواكه الأخرى من هذا العنصر ، ونعلم جميعاً الدور الذي يلعبه الفلورين في مقاومة تسوس الأسنان و المحافظة عليها ولا نكاد نرى معجون أسنان سواء كان محلياً أو دولياً إلا ويحتوي على الفلورين. ومن العادات المحببة لدى المسلمين الإفطار على رطبات في شهر رمضان حيث تعطي الصائم جرعة مركزة من الغذاء السريع الامتصاص تخفف من شعوره بالجوع وشراهته للأكل، كما تنشط العصارات الهضمية وتقي من الإمساك وتعدل الحموضة في المعدة وفي الدم. [٣٩][٤٠]

وأيضاً من الفوائد الغذائية والعلاجية للرطب:

(١) أنه مقو عام للجسم ، ويعالج فقر الدم ، ويمنع اضطراب الأعصاب لما يحتويه من نسبة عالية من السكر و البوتاسيوم.

(٢) سبب لزيادة إفراز الهرمونات التي تحفز إفراز اللبن للمرضعة (مثل هرمون برولاكتين)، وذلك لما يحتويه من جليسي و ثريونين.

(٣) يستخدم لعلاج حالات الإمساك المزمن لتنشيطه حركة الأمعاء ومرونتها بما تحتويه من ألياف سيليولوزية.

(٤) فيه الوقاية من السرطان: يعتبر التمر والرطب من أهم الأغذية التي تلعب دورا وقائيا ضد مرض السرطان وذلك لما تحتويه من فينولات و مضادات أكسدة .

(٥) فيه تنشيط الجهاز المناعي: إن التمر من أهم الأغذية الغنية في محتواها من المركبات التي تنشط الجهاز المناعي ، فهي غنية في محتواها من مركب «بيتا ١-٣ دى جلوكان»، ومن أهم فوائد هذا المركب تنشيط الجهاز المناعي بالجسم ، وأيضا لها مقدرة على الاتحاد والإحاطة والتغليف للمواد الغريبة بالجسم. وكذلك يتعرف على مخلفات الخلايا المدمرة بالجسم نتيجة تعرضها للأشعة (مثل أشعة الحاسب الآلي، أو أشعة اكس الطبية، أو أشعة التليفون الجوال، أو الأشعة فوق البنفسجية، أو الأشعة المنبعثة من الرحلات الجوية)، ويحتويها ويدمرها. [٣٩][٤٠][٤١]

أما الدكتور عبد الباسط محمد سيد فيقول: « فالتمر غني بالسكريات الأحادية التي تعطي سعرات حرارية عالية في فترة زمنية قصيرة لسهولة هضمه وامتصاصه، لذلك أوصى الرسول صلى الله عليه وسلم الصائمين أن يبدؤوا إفطارهم برطب أو تمر لكي يعوضوا ما فقدوا من سكريات في يوم صيامهم. وقد أوضحت الدراسات العلمية والطبية الحديثة صحة وفاعلية ما نصح به الرسول صلى الله عليه وسلم الصائمين عن بدء إفطارهم، والأطباء عادة ينصحون الصائمين الذين يشعرون بالدوخة والتراخي وزوغان البصر ينصحونهم بتناول بضع تمرات عند إفطارهم فتزول عنهم تلك الدوخة خلال نصف ساعة من تناولهم للتمر[٤١]

ومن أقوال العلماء علمنا أنَّ تناول التمر قبل دخول أي طعام لجسم الإنسان ولا سيما بعد الصوم له فوائد عظيمة منها :

إن الصائم يعتريه نقص بعض أنواع من السكاكر التي تمده بالطاقة ، وكذلك بعض العناصر الحيوية الهامة التي بتغيرها في الإفطار والسحور بالبدائل الغذائية تعد نعمة من الله لتنقية الجسم، وتطهره بالصوم وكأنها تغيير زيت السيارة مثلاً .

والتمر سريع الهضم والامتصاص خلال ساعة من تناوله مما يسرع في إمداد الجسم بالطاقة ، وتعويضه بالعناصر المعدنية والفيتامينات والكربوهيدرات مع ما يقوم به التمر إثر تناوله بإمداد الجسم بما به من مواد سلليوزيه تساعد المعدة على عملياتها الهضمية ، وكذلك تنظيفها وتطهيرها .

إن نقص نسبة السكر في الجسم أثناء الصيام هي التي تسبب الإحساس بالجوع وليست قلة الطعام والشراب هي سر ذلك، ولذا كان السر في الإفطار بالتمر وكذلك السحور، وخاصة أن سكر الفركتوز يعوض السكر المحترق في الدم نتاج الحركة ، وبذل الجهد فلا يفتر الصائم ، ولا يتعب ؛ ناهيك عن أنه يقوي الكبد والقلب والدم لما يحتويه من منجم معادن سهلة ، وسريعة الامتصاص فخلال ساعة يهضم التمر كالعسل ، وصدق رسول الله الذي نبّه أمته إلى هذه الفوائد الصحية قبل أن يكتشفها العلم الحديث.

كما أن تحنيك الوليد بالتمر أمر عجيب لما فيه من عظيم الفوائد الطبية ، فقد ثبت أن بالتمر عناصر حيوية تقي الطفل من الأمراض ، وتقوي مناعته المكتسبة من الله، وهي بمثابة لقاح يقيه طيلة عمره ويدرعه . كما يعطي للطفل لقاحات شلل الأطفال والدفتيريا والحصبة . ولأن الطفل أقل مناعة من البالغ وأكثر عرضة للإصابة بالميكروبات سن صلى الله عليه وسلم تحنيك الطفل بالتمر كما ورد في الحديث.

إن قيام الرسول صلى الله عليه وسلم بتحنيك الأطفال المواليد بالتمر بعد أن يأخذ التمرة في فيه ثم يحنكه بما ذاب من هذه التمرة بريقه الشريف فيه حكمة بالغة ، فالتمر

يحتوي على السكر «الجلوكوز» بكميات وافرة ، وخاصة بعد إذابته بالريق الذي يحتوي على إنزيمات خاصة تحول السكر الثنائي سكروز إلى سكر أحادي ، كما أن الريق ييسر إذابة هذه السكريات ، وبالتالي يمكن للطفل المولود أن يستفيد منها. وبما أن معظم أو كل المواليد يحتاجون للسكر «الجلوكوز» بعد ولادتهم مباشرة فإن إعطاء الطفل التمر المذاب يقي الطفل من مضاعفات نقص السكر الخطيرة ؛ والتي ألمحنا إليها فيما سبق ومنها مخاطر نقص السكر «الجلوكوز» في دم المولود.

إن استحباب تحنيك الطفل بالتمر هو علاج وقائي ذو أهمية بالغة ، وهو إعجاز طبي لم تكن البشرية تعرفه ، وتعرف مخاطر نقص السكر ، وإن المولود وخاصة إذا كان خداجاً ، يحتاج دون ريب بعد ولادته مباشرة إلى أن يعطى محلولاً سكرياً. وقد دأبت مستشفيات الولادة والأطفال على إعطاء المولودين محلول الجلوكوز ليرضعه المولود بعد ولادته مباشرة. ثم بعد ذلك تبدأ أمه بإرضاعه. إن هذه الأحاديث الشريفة المتعلقة بتحنيك الأطفال تفتح آفاقاً مهمة جداً في وقاية الأطفال من أمراض خطيرة جداً بسبب إصابتهم بنقص سكر الجلوكوز في دمائهم. كما وأن إعطاء المولود مادة سكرية مهضومة جاهزة توضح إعجازاً طبياً لم يكن معروفاً في زمنه صلى الله عليه وسلم ولا في الأزمنة التي تلته حتى اتضحت الحكمة من ذلك الإجراء في القرن العشرين .[٤٢] [٤٣]

الواقع العلمي

إن التمر يعتبر من الأغذية ذات القيمة الغذائية العالية وكان رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم يفطر عليه ؛ بل ويفطر عليه الصائمون اقتداء برسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم ولأنه صلى الله عليه وسلم أمر بذلك الصائمين، وله من الفوائد والمعالجات ما لا يعد، فقد ركزت هذه الدراسة على تأثير التمر علي ميكروبات المعزولة من الفم سواء تلك المعزولة من أفواه الصائمين عموماً أو المرضى على وجه الخصوص .

أولاً : أثر التمر في تثبيط البكتريا المعزولة من أفواه الصائمين

«كان صلى الله عليه وسلم يفطر قبل أن يصلي على رطبات فإن لم تكن تميرات»

وقال صلى الله عليه وسلم : «إذا أفطر أحدكم فليفطر على تمر فإنه بركة»

الدراسة :

قمنا في هذا البحث بعزل الأنواع البكترية المتواجدة في أفواه الصائمين لمجموعة من الصائمين تصل إلى تسعة وعشرين من الذكور الذين تتراوح أعمارهم من ٢١-٢٣ سنة، وقد تم أخذ العينات عند المساء قبل الإفطار بحوالي ساعة.

ومن خلال هذا البحث وجد أن البكتيريا الأكثر انتشارا في هذه الدراسة بين الصائمين عن المساء قبل الإفطار هي: Staphylococcus saprophyticus وقد عزلت من ١٢ صائما وكانت نسبتها (٤١,٤) تليها Staphylococcus aureus وعزلت من ٨ صائمين وكانت نسبتها (٢٧,٦) تليها Pseudomonas aeruginosa وعزلت من ٥ صائمين وكانت نسبتها (١٧,٢) وأخيرا عزلت Staphylococcus epidermidis من ٤ صائمين وكانت نسبتها (١٣,٨).

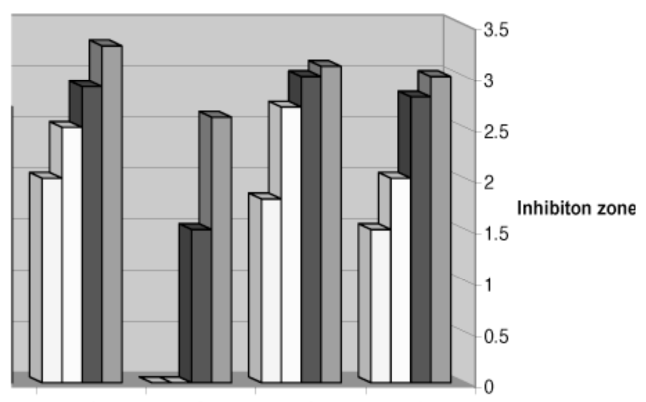
ويوضح الشكل(١) التالي تأثير التراكيز المختلفة من التمر على هذه البكتريا المعزولة من أفواه الصائمين عند المساء من خلال منطقة التثبيط الموضحة أكثر في الشكل (٢)، فبالنسبة إلى Pseudomonas aeruginosa كان متوسط أعلى منطقة للتثبيط (٣٠مم) عندما أخذ التمر، وأضيف له وزنه من الماء المعقم والمقطر وهو المرموز له بالرمز(١) ثم خفف بنسبة ١:١ وهو(١/ ٢) وهكذا،، وكان متوسط أقل منطقة للتثبيط هي(١٨مم) عند التركيز(١/ ٨).

وكذلك الحال بالنسبة إلى Staphylococcus saprophyticus حيث كان متوسط أعلى منطقة للتثبيط هي (٣١ مم) عند التركيز(١) و متوسط أقل منطقة للتثبيط هي(١٤مم) عند التركيز(١/ ٨).

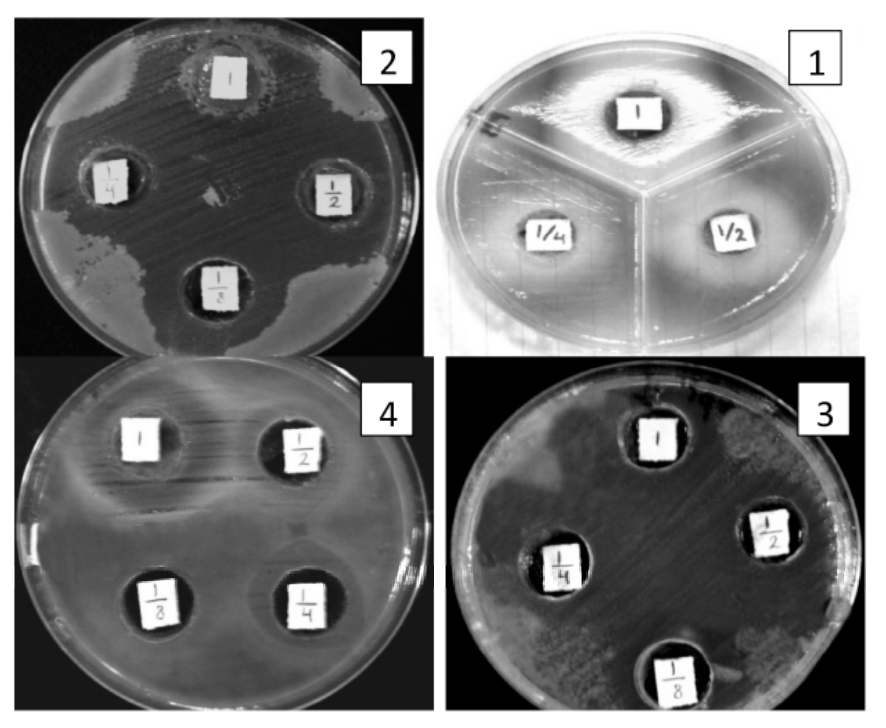
وبالنسبة Staphylococcus aureus كان متوسط أعلى منطقة للتثبيط هي (٢٦ مم) عند التركيز(١) و متوسط أقل منطقة للتثبيط هي(١١مم) عند التركيز(١/ ٤).

وأخيرا بالنسبة إلى Staphylococcus epidermidis كان متوسط أعلى منطقة للتثبيط هي (٣٤ مم) عند التركيز(١) و متوسط أقل منطقة للتثبيط هي(١٩مم) عند التركيز(١/ ٨).

1- *Pseudomonas aeruginosa.*
2- *Staphylococcus saprophyticus.*
3- *Staphylococcus aureus.*
4- *Staphylococcus epidermidis.*



شكل (١): رسم تخطيطي يوضح تأثير التراكيز المختلفة من التمر على بعض البكتريا المعزولة من أفواه الصائمين



شكل (٢): يوضح مناطق التثبيط للأنواع المختلفة من البكتريا المعزولة من أفواه الصائمين

1-Pseudomonas aeruginosa. 2- *Staphylococcus saprophyticus.*
3- *Staphylococcus aureus.* 4- *Staphylococcus epidermidis.*

من هنا يمكن القول أن للتمر أثراً فعالاً في تثبيط البكتريا الموجود في أفواه الصائمين عند المساء ، والتي تتواجد فيهم نتيجة الصيام، وذلك لأن الامتناع عن الشراب أثناء الصيام يؤدي إلى تقليل إفراز اللعاب في الفم ، وبالتالي إلى خسارة منافع اللعاب. يؤدي توفر كميات كبيرة من اللعاب إلى الحد من نمو و تكاثر البكتيريا، و يقوم بإذابة المخلفات الكبريتية ، وبالتالي إلى تقليل أو إخفاء الرائحة الكريهة فمن العوامل التي تؤدي إلى تفاقم مشكلة الرائحة الكريهة أثناء الصيام هو العطش. [٤٤][٤٥]

كما أن من الأسباب الرئيسية للرائحة الكريهة في الفم هو وجود البكتيريا اللاهوائية في الفم.حيث يقوم هذا النوع من البكتيريا بإفراز مادة «الكبريت» ذات الرائحة الكريهة. ومن صفات البكتيريا اللاهوائية: أنها تعيش في معزل عن الهواء ، ومجرد تعرضها للهواء يؤدي إلى هلاكها. يؤدي عدم الأكل أو الشرب أثناء الصيام إلى تكون طبقة بيضاء على اللسان. وهذه الطبقة عبارة عن طبقة من اللعاب الهلامي الثقيل. يمكن للبكتيريا اللاهوائية أن تعيش وتتكاثر تحت هذه الطبقة البيضاء على اللسان مفرزة مادة الكبريت ذات الرائحة المقززة. [٤٦]

غير أن للصيام فوائد عديدة ليس فقط على الفم والأسنان بل على الجهاز الهضمي بأكمله، فالامتناع عن الأكل والشرب يحرم بكتيريا الجهاز الهضمي من غذائها ويتسبب في تجويعها، فالخلايا البكتيرية عبارة عن كائنات حية صغيرة جدا ، و لا تستطيع تخزين كميات كبيرة من الغذاء في أجسامها كما يمكن للبشر. فيؤدي الصيام إلى هلاك كميات كبيرة من البكتيريا الضارة. وفي عالم الجراثيم أول ما يهلك أثناء الصيام هي البكتيريا القوية شديدة الضرر، وذلك لاحتياجها للطاقة بصورة مستمرة، ومن هذه البكتيريا ما يسبب التسوس و أمراض اللثة. أي بعبارة أخرى يقوم الصيام بالتقليل من حالات التسوس و أمراض اللثة، نتيجة للتقليل من البكتيريا الضارة. [٤٧][٤٨]

وفي هذا المجال أثبتت دراسة علمية أجريت بكلية الصيدلة بجامعة القاهرة للأستاذة بالكلية الدكتورة سامية عبد الوهاب أن الخلاصة المائية للتمر لها تأثير خافض للحرارة

مشابه لتأثير المخفضات الكيميائية ، وأن المواد الفعالة للمستخلص المائي لها تأثير خافض لنسبة السكر في الدم بنسبة تقارب مخفضات السكر الكيميائية التي تتناول عن طريق الفم، وأثبتت أن الخلاصة الكحولية والمائية للتمر لها تأثير ملحوظ كمضاد حيوي لبعض الميكروبات المرضية ، وتحتوى على بعض الأحماض الأمينية التي لها تأثير فعال في تقوية الذاكرة إضافة إلى بعض الهرمونات التي تشابه الهرمونات الموجودة بالجسم مثل الاستروجين [٤٩] ومن هنا كان هذا الإعجاز العظيم في قوله عز وجل: (ونخل طلعها هضيم) (الآية ١٤٨ سورة الشعراء)

وعن سلمان بن عامر رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: « إذا أفطر أحدكم فليفطر على تمر فإنه بركة فمن لم يجد تمراً فالماء فإنه طهور» [رواه الترمذي وقال حديث حسن، وقال عبد القادر الأرناؤوط: إسناده صحيح].

إن وراء هذا الوحي الإلهي و الهدي النبوي حكمة رائعة وهدياً طبياً عظيماً. فأهم شيء يجب تزويد الصائم به حال فطره هو طاقة جديدة تعوضه ما فقده نهار صومه، كذلك فالجسم في حاجة ماسّة إلى الماء وإزالة شعور العطش لديه. وأسرع شيء يمكن امتصاصه هي المواد السكرية ، وخاصة الأحادية منها ، ولذلك قال عز وجل: (ونخل طلعها هضيم) (الآية ١٤٨ سورة الشعراء). فالمواد السكرية في صورة محلول مائي يمكن امتصاصها في صورة ميسّرة في المعدة والأمعاء الفارغة عند الصائم ، وهذا ما يحققه الرطب وبذا يرتفع مستوى سكر الدم في وقت وجيز. ومن الملاحظات الهامة أن التمر والرطب يكادان يخلوان من الدهن ، وبذا لا يحتاج هضمها لساعات طويلة ، وكذلك الحال بالنسبة للبروتينات. كما أن وجود الألياف السليلوزية في التمر بنسبة عالية له مزايا أخرى فهي تفيد بأن تعمل كإسفنجة تمتص الماء داخل المعي وتعطي البراز حجماً معقولاً مع إحداث تليين طبيعي يمنع حدوث الإمساك عند الصائم. [٥٠]

ثانياً: أثر التمر في تثبيط البكتريا المعزولة مرضى التهاب اللوز :

قال صلى الله عليه وسلم : « إن العجوة من الجنة، وفيها شفاء من السم » وقال أيضا: «من تصبح بسبع ثمرات عجوة لا يصيبه في هذا اليوم سم »

الدراسة :

التهاب اللوز مرض يصيب اللوز، فيؤدي ذلك إلى انتفاخ اللوز، و تكون بقع حمراء باهتة أو خراجات تقيحية بيضاء ، أو صفراء تلاحظ على السطح، كلا من البكتيريا و الفيروسات يسبب التهاب اللوز، وتكون الأعراض متشابهة. وأجريت هذه الدراسة على ٣٠ عينة من المرضى (أطفال وبالغين) الذين تم تشخيصهم إكلينيكيا بان لديهم التهاب اللوز قسم من المرضى كان لديهم التهاب حاد كخرجات على اللوز قبل إزالتها Tonsillectomy، آخرين كانوا يعانون من التهاب اللوز بعد أن خضعوا لعملية إزالتها Tonsillectomy، لكن ASO كان لديهم مرتفع.

هؤلاء المرضى المصابين بالتهاب اللوز كان منهم ٢١ من الإناث و ٩ ذكور. وبحسب الفئات العمرية فإن هذه المجاميع تكونت من: المجموعة الأولى ١١ مريضا من(٨ شهور إلى ١٠ سنوات)، و المجموعة الثانية من (١١-٢٠ سنة) وتضم ١٠ مرضى، والمجموعة الثالثة من (٢١-٣٠ سنة) وتضم ٥ مرضى وأخيرا المجموعة الرابعة(٣١) سنة وكان عددهم (٤) مرضى. وقد كانت أكثر الإصابات بالتهاب اللوز عند الأطفال (٨ شهور إلى ١٠ سنوات) ثم الفئة من (١١-٢٠ سنة).

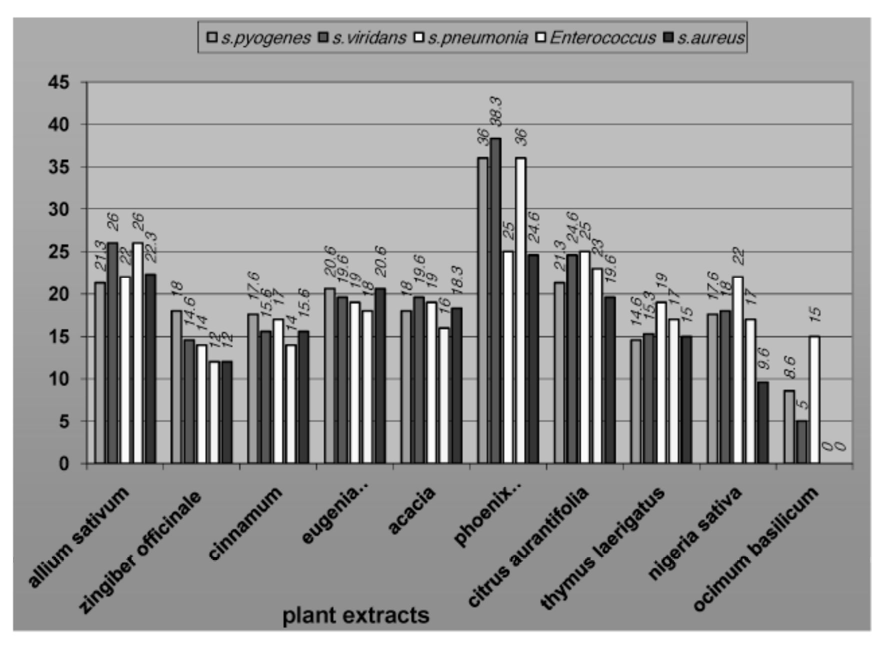
ومن خلال هذا البحث وجد أن البكتيريا الأكثر انتشارا في هذه الدراسة هي S .pyogenes حيث كانت نسبتها (39.2٪) من مجموع البكتريا المسببة لالتهاب اللوز، وكانت ثاني الأنواع انتشارا هي: S ureus وكانت نسبته (25٪)، يليه Viridans streptococci وكانت نسبته (21.4٪)، كما عزلت بعض البكتيريا بأعداد قليلة وهي S.pneumonia Enterococci و(3.6٪) S.epidermides E.coli.

كما أجري في هذه الدراسة اختبار تأثر المستخلصات المائية للتمر على السلالات البكتيرية المعزولة ومقارنته بنباتات طبية أخرى مثل الليمون والثوم وغيره، وقد أظهر مستخلص التمر أعلى تأثير على البكتيريا المعزولة من مرضى التهاب اللوز، كما في Viridans streptococci والذي أعطى منطقة تثبيط قطرها (38.3 mm)، وكذلك أعطى على S. pyogenes منطقة تثبيط قطرها (42mm)كما أعطى منطقة تثبيط قدرها (63 mm) على كل من Enterococcus و E. Coli . أما S. epidermides وS. aureus وS. pneumonia فقد كانت منطقة التثبيط هي (25 mm).

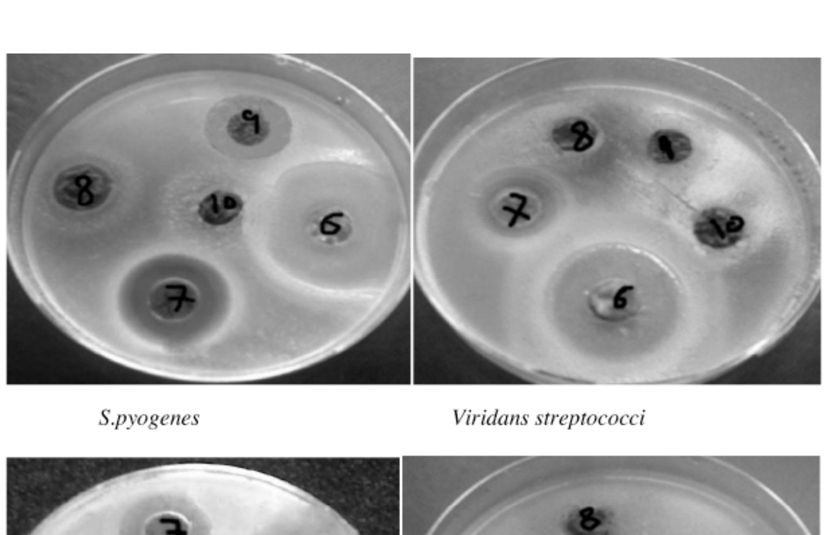
بينما أعطى مستخلص الثوم على سبيل المثال كما في Viridans streptococci وEnterococcus والذي أعطى منطقة تثبيط قطرها (62mm) و مستخلص الليمون كما فيS. pneumonia والذي أعطى منطقة تثبيط قطرها (25 mm). وقد كانت أقل المستخلصات النباتية تأثيرا هي الريحان الذي يملك تأثير قليل على. S pneumonia والذي أعطى منطقة تثبيط قطرها (15 mm) وعلى S. pyogenes والذي أعطى منطقة تثبيط قطرها (8.5 mm) أما باقي المستخلصات التي دخلت في بحثنا هذا فقد أثرت على نمو البكتيريا المعزولة بقيم مختلفة.

جدول(١): يوضح نوع و نسبة البكتريا المعزولة من مرضى التهاب اللوز و قطر مناطق التثبيط للتمر.

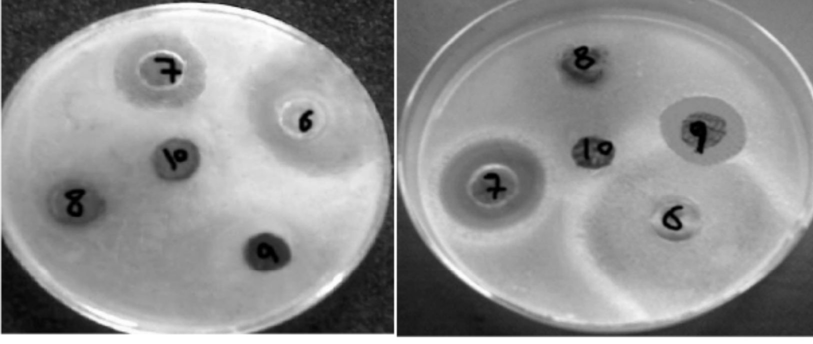
النسبة البكتريا	أنواع البكتريا المعزولة	قطر منطقة التثبيط(مليمتر)
41.7	*S. pyogenes*	42 mm
20.9	*Viridans streptococci*	38.3 mm
20.9	*S. aureus*	25mm
4.17	*S. epidermides*	25mm
4.17	*S. pneumonia*	25mm
4.17	*Enterococcus*	36mm
4.17	*E. Coli*	36mm



شكل (٣): يوضح مناطق التثبيط للتمر مع مقارنته ببعض المستخلصات النباتية لبعض الأنواع من البكتريا المعزولة من مرضى التهاب اللوز

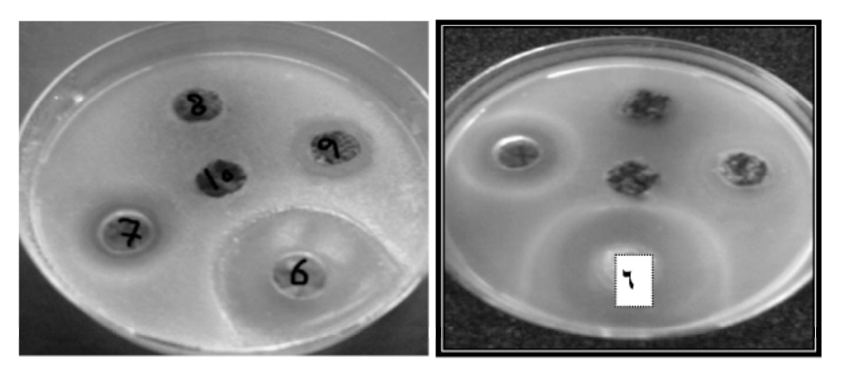


S.pyogenes *Viridans streptococci*





S. aureus *S. pneumonia*



Enterococcus *E.coli*

فعن أبي سعيد رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: « خير تمراتكم البرني، يذهب الداء، ولا داء فيه » رواه الطبراني والحاكم وقال الشيخ ناصر الدين الألباني: حديث حسن (صحيح الجامع الصغير).، وقال صلى الله عليه وسلم: « من تصبح بسبع ثمرات عجوة لا يصيبه في هذا اليوم سم ولا سحر» رواه أبو نعيم و أبو داود، و الحاكم، و الإمام الترمذي، ورُوي في الطب النبوي للإمام الذهبي.

أما ما يتعلق بالسم فقد أجريت تجارب علمية على السم ، فوجد أن هناك للسم الداخلي إنزيم في الكبد مسؤول عن إبطال مفعوله ومعلوم أن الكبد يقوم بعملية مضادة السموم، وعندما تدخل السموم إلى الجسم فإن هذا الإنزيم يرتفع، وعند فحص نسبة هذا الإنزيم في الجسم تجده مرتفعاً. أما عندما تتناول سبع تمرات عجوة لمدة شهر يومياً نجد أن هذا الإنزيم ابتدأ يهبط ، و يدخل في الوضع الطبيعي، ومن الغريب أننا لو تتبعنا الحالة لمدة سنة بعد هذا نجد الإنزيم لا يرتفع بما يعني أنه أصبح هنالك وقاية و شفاء. ولذلك لما أكل رسول الله صلى الله عليه وسلم من شاة خيبر التي كان كتفها مسمومة، و الله سبحانه أنطق الكتف لتخبر النبي أنها مسمومة، كان النبي متصبحاً بسبع تمرات عجوة فلم يصبه في هذا الوقت سم، وإنما السم وجه تحت الجلد يعني دخل في الدهون تحت الجلد، ولذلك احتجم رسول الله صلى الله عليه وسلم في مكان تخزين هذا الدهن تحت الجلد. كذلك فالعجوة تقي من السم العالي، و هنالك جمعية بريطانية قائمة على دراسة ظاهرة (التليباثي) الاستجلاء البصري أو الاستجلاء السمعي أو التي يسمونها التخاطر عن بعد، بحثت في هذا الحديث بحثاً مستفيضاً، وبجانب الدراسات التي تمت في جامعة الملك عبد العزيز ، وكانت نتائج الدراسات أنه لا تعارض بين هذا الحديث و بين نتائج هذه التجارب.

فمن خلال تجاربها على البشر وجد أن الذين يتعرضون للتسمم كالذين يتعاملون مع مادة الرصاص في صناعة البطاريات يعانون من مشكلة الكادميام و التي هي عبارة عن إحدى العناصر الثقيلة التي تسممها يؤدي إلى الفشل الكلوي، ويؤدي إلى مشاكل كبيرة جداً ، لو تناولوا سبع تمرات عجوة ستكون detoxication أو مضادات السموم في الكبد سليمة، وهنالك حوالي ١٢٠ بحثاً منشورةً حول ذلك، ومنهم اليهودي (جولدمان) الذي

نشر بحثاً عن سبع تمرات عجوة ، فبسبع تمرات عجوة تكون Claition أي أن المعادن الثقيلة تدخل الجسم وتتكون لها مركبات مخلبية، تدخل تحت الجلد، بالإضافة إلى أن جزءاً منه يذاب ويخرج في البراز، وجزءاً يذيبه وينزله في البول هذه عملية تسمى detoxication أو عملية مضادات السموم التي تتم من تمر العجوة، ولذلك رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول: «العجوة من الجنة، وفيها شفاء من السم»، «إن العجوة من الجنة، وفيها شفاء من السم». رواه الترمذي في سنن الترمذي الحديث

فقد قام أصحاب ظاهرة التليباثي أو الاستجلاء البصري أو الاستجلاء السمعي والذين هم علماء بريطانيين و أبحاثهم منشورة في المجلة الدورية التي اسموها «تليباثي»، فقاموا بفحص خط الطيف الذي ينتج عن هضم تمر العجوة فوجدوا أنه يُعطي خط طيفٍ لونه أزرق ، قالوا إن اللون الأزرق يستمر لمدة ١٢ ساعة ، وقالوا إن العين هي التي تُسحر، فالسحر ليس هو تغيرٌ في طبيعة الأشياء إنما هو تخيل و سحر للعين ، لذلك قال تعالى: في القرآن الكريم وقال: (سَحَرُوا أَعْيُنَ النَّاسِ وَاسْتَرْهَبُوهُمْ وَجَاءُوا بِسِحْرٍ عَظِيمٍ)، وقال مبيناً ما حصل عند سيدنا موسى: (فَإِذَا حِبَالُهُمْ وَعِصِيُّهُمْ يُخَيَّلُ إِلَيْهِ..).فوجدوا أن العين هي التي تُسحر والقدرة السحرية يبطلها أو تمتص كل الألوان ما عدا اللون الأزرق، فالتصبح بسبع تمرات كل يوم ينتج عنها خط طيف لونه أزرق يقي الإنسان من الحسد، ويقيه من السحر.[٥١][٥٢]

وفي هذا المجال يقول الدكتور محمود ناظم النسيمي: السموم أنواع، والتسمم إما أن يكون خارجي المنشأ، يدخل الجسم عن طريق الجروح أو لدغات الأفاعي، أوعن طريق طلاء الحروق الواسعة بمواد تعدُّ سامة بمقدارها الكبير كالمكروكروم، أو عن طريق الفم مع الطعام والشراب أو عن طريق التنفس. وإما أن يكون التسمم داخلي المنشأ كالانسمام بالبولة (أوريميا) أو بانحباس الآزوت لقصور كلوي (آزوتيميا) أو الانسمام نتيجة التفسخات المعوية وذيفانات الجراثيم والطفيليات.هذا ويتخلص الجسم من جميع المواد الضارة ومن ذيفانات الجراثيم ونتائج تعفن المواد الغذائية في الأمعاء عن طريق ربطها في الكبد ببعض المركبات ومن أهمها الغلوكورونيك الذي يصنعه الكبد نتيجة أكسدة سكر

العنب. ونستطيع القول أن وظيفة الكبد في إبطال المركبات السامّة من أهم وظائفه، ولذا كان سكر العنب داخلاً في حمية ومعالجة الانسمامات المختلفة، والتمر والرطب من أغنى الفواكه بهذا السكّر.وللحكم الصحية السابقة ، ولحكم أخرى قد يكتشفها الطب في المستقبل _ الله أعلم بها _، أوصى النبي صلى الله عليه وسلم أن يتناول الإنسان صباحاً سبع تمرات عجوة قبل الفطور ليمتص سكرها بسرعة ويدخرها في الكبد مما يساعده على تخريب السموم وتعديلها، أضف إلى ذلك المعالجة الروحية وعُلُوَّ المعنويات الناجم عنها عندما يتصبح المسلم بسبع تمرات يقيناً وتصديقاً لرسول الله صلى الله عليه وسلم. [٥٣]

يقول الدكتور عبد الله عبد الرزاق السعيد في كتابه الرطب والنخلة: حقاً إنّ التمر لا داء فيه، فالجراثيم لا تعيش فيه. فقد لوثت تمور طرية من الأنواع التي تصدر للأسواق الخارجية بجراثيم الهيضة (الكوليرا) وبنسبة ١٠٠ _ ١٠٠٠٠ مرة أكثر مما يشاهد في براز المصابين بالهيضة، واستخدم لذلك ثلاث سلالات مختلفة من الجراثيم المرضة للكوليرا. وقد ظهر أن الجراثيم لم تعش أكثر من ثلاثة أيام، وهذا يعني أن التمور إذا تعرضت إلى تلوث شديد تصبح خالية من العامل الممرض خلال ثلاثة أيام في الظروف الطبيعية. وقد قام بهذه الأبحاث المعهد البكتريولوجي المركزي العراقي بالتعاون مع الخبير الدولي لمنظمة الصحة العالمية أوسكار فيلزنفيلد الاختصاصي بالكوليرا. ويقول الدكتوران النعيمي وجعفي: لقد أشارت دراسات Turel إلى أن وجود طبقة التانين Tannin في الثمرة يحميها من الطفيليات التي تسبب ظهور بقع متفسخة على سطح الثمرة في مرحلة الرطب. [١٦]

وأكدت نتائج الدراسة التي أجريت بإشراف مجموعة من أساتذة متخصصة في علوم الشريعة والأحياء والكيمياء في جامعة الزيتونة ، أن التصبح بأكل التمر يقي الإنسان من خطر السموم بما في ذلك سموم الأفاعي ومثيلاتها من الحشرات السامة.

الدراسة أجريت على أربعة عشر طالباً من طلبة الجامعة المذكورة تطوعوا بالتبرع بالدم على مدار أربعة أسابيع، حيث تم تقسيم الطلبة إلى مجموعتين الأولى جرى إعطائهم سبع تمرات يومياً على الريق في حين أن أفراد المجموعة الثانية لم يتناولوا التمر طوال الشهر، وبعد أخذ عينات دم من المجموعة الأولى وسكب سم الأفاعي عليه لم يطرأ عليه أي تغيير إطلاقاً

في حين بعد سكب سم الأفاعي على عينات دم المجموعة الثانية تبين أن الدم فقد خواصه وتكسرت فيه بصورة تامة كريات الدم الحمراء والبيضاء، وظل لونه يقارب للاصفرار بعد أن فقد خواصه الطبيعية وتلفه بصورة تامة. [٥٤]

وأثبتت الدراسة المصرية التي أجريت في كلية الصيدلة بجامعة القاهرة بعنوان (نوى التمر لعلاج السكري وتخفيض الحرارة) للباحثة الدكتورة سامية عبد الوهاب أن الخلاصة المائية للتمر لها تأثير خافض للحرارة مشابه لتأثير المخفضات الكيميائية ، وأن المواد الفعالة للمستخلص المائي لها تأثير خافض لنسبة السكر في الدم بنسبة تقارب مخفضات السكر الكيميائية التي تتناول عن طريق الفم . وأثبتت أن الخلاصة الكحولية والمائية للتمر لها تأثير ملحوظ كمضاد حيوي لبعض الميكروبات المرضية ، وتحتوى على بعض الأحماض الأمينية التي لها تأثير فعال في تقوية الذاكرة إضافة إلى بعض الهرمونات التي تشابه الهرمونات الموجودة بالجسم مثل الاستروجين. [٥٥]

وأيضا نشر دراسة حديثة لعام ٢٠٠٧م في المملكة العربية السعودية عن تأثير التمور على جهاز المناعة عند الحيوان حيث أظهرت الدراسة زيادة كبيرة في الأجسام المناعية في الحيوانات التي أحتوى غذاؤها على التمور. وقد ظهرت دراسة حديثة، نشرتها إحدى مجلات التغذية الأمريكية وهي مجلة Journal Of American Dietetic أوضحت فوائد التمر في علاج الإمساك، والوقاية منه ومن أمراض البواسير. [٥٦]

ويقول الدكتوران النعيمي وجعفي : لقد أشارت دراسات Turel إلى أن وجود طبقة التانين Tannin في الثمرة يحميها من الطفيليات التي تسبب ظهور بقع متفسخة على سطح الثمرة في مرحلة الرطب.

وجاء في عدد من البحوث أجريت في عدد من الجامعات في المملكة عن النخيل ، وقد أثبتت أن النخلة لها فائدة أكبر، وذات قيمة غذائية كبيرة ، وأن تركيب نواة التمر من حيث العناصر يشابه إلى حد كبير التركيبة الغذائية لحليب الأم المرضع ، وهذه الحقيقة يجب الاستفادة منها واستغلالها في إعداد حليب الأطفال المصنع وبعض الأطعمة مثل الخبز والمعجنات ، ومما لا شك فيه أن قيمتها الغذائية الطبيعية سوف ترتفع وتعم الفائدة. [١٦]

وفي هذا السياق، أكدت دراسة علمية أجراها المركز القومي المصري للبحوث، أن التمر أو البلح المجفف يساعد في الحماية من السرطان، وتسوس الأسنان، ويقوى العصب البصري. وبينت الدراسة أن أثر الوقاية الصحية في التمر يعود إلى احتوائه على مجموعة كبيرة من العناصر الغذائية، أهمها الحديد والمغنيسيوم ومجموعة فيتامين (ب) ومادة الفلوريد التي تزيد نسبتها في التمر عن الفواكه الأخرى بخمسة أضعاف. يحتوي التمر على فيتامين (ج) وبروتين وسكريات بنسبة ٨٥ بالمائة، ودهون وألياف وأحماض أمينية تنشط التفاعلات الكيميائية، وذلك حسب ما نقلته وكالة الأنباء السعودية. ودعت الدراسة المصرية إلى ضرورة إدخال التمر ضمن غذاء الأطفال لأنه يمنحهم المزيد من السكريات اللازمة لتوليد الطاقة ، ويذكر أن القائمين على شؤون التغذية يشددون على أهمية استبدال الحلويات الرمضانية بالتمر والفاكهة المجففة ، والابتعاد عن الدهون والمقالي قدر المستطاع.

أما قشرة التمر فهي غنية في الفلافونويدات التي اكتسبت أهمية كبيرة في السنوات الأخيرة كمضادات للأكسدة، فلها نشاطات فسيولوجية متعددة من أهمها أنها تعمل منشطاً ومحفزاً للقلب، وهي تعمل حتى في وجود كميات قليلة منها. كما أنها تقوي جدران الأوعية الدموية الشعرية وتمنع نفاذيتها ونزيفها ، كما أنها تعمل كمضادات للفطريات والبكتيريا والفيروسات وكمواد مانعة للسرطان. [٥٨].

وتقول د. منى تركي الموسوي مديرة مركز بحوث السوق وحماية المستهلك في جامعة بغداد : أن من أهم مميزات التمر أنه لا ينقل الميكروبات المرضية التي قد تصيب الإنسان، وقد يستخدم في علاج أمراض الحلق واللوزتين ، وعلاج الأمراض الصدرية والربو ، وفي إعطاء القوة والنشاط والحيوية. كما أن له قيمة دوائية ما يفقده أرباب الفكر والقلم من جهد، وفي إزالة الشعور بالدوران والكسل والتراخي وزوغان البصر الذي ينتاب الصائمين، كما أنه أفضل غذاء ودواء لرجال الفضاء، بالإضافة إلى أنه ينظف الجسم ويقيه من الأمراض الجلدية فضلا عن أنه أفضل غذاء للمقاتل في الحرب لإعطائه السعرات الحرارية وينشط الغدة الكظرية [٥٩]

المراجع:

[١] عن مجلة العربي – عدد آذار ١٩٨١ م، ربيع الثاني ١٤٠١ هـ

[٢] الإمام مسلم: في كتابه الجامع الصحيح، منشورات دار الأفاق الجديدة، بيروت

[٣] الإمام البخاري في كتابه صحيح البخاري، دار الفكر، بيروت

[٤] لسان العرب المحيط ابن منظور مؤسسة الاعلمي–بيروت

[٥] دكتور حسان شمسي باشا عن كتابه (الأسودان: التمر والماء)، جدة، ١٩٩٢

[٦] الدكتور جبار حسن النعيمي والدكتور الأمير عباس عن كتاب (الرطب والنخلة) لعبد الرزاق السعيد، جدة ١٩٨٥

[٧] جميل القدس الدويك : تأملات في النخلة و الطب – مجلة الإعجاز العلمي–عدد(١٣)–١٤٢٣هـ

[٨] غريب جمعة : الرطب بين القرآن و العلم – المجلة العربية – ذو الحجة – ١٤١٥هـ.

[٩] http: //www.moderncafe.net.

[١٠] مصيقر عبد الرحمن. ٢٠٠٥ . القيمة الغذائية للتمور وفوائدها الصحية. من: نخيل التمر من مورد تقليدي إلى ثروة خضراء. مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية. الطبعة الأولى:٤٦٩_٤٩١ .

[١١] الرضيمان خالد بن ناصر. ٢٠٠٦. القيمة الغذائية والعلاجية للتمور. جامعة القصيم. المملكة العربية السعودية.

[١٢] الملف نت .http: //majdah.maktoob.com

[١٣] الدكتور جبار حسن النعيمي والدكتور الأمير عباس عن كتاب (الرطب والنخلة) لعبد الرزاق السعيد _ جدة ١٩٨٥

[١٤] عن مقالة لأجود الحراكي عن التمر، مجلة حضارة الإسلام، العدد ٧ المجلد ١٨ لعام ١٩٧٧ أيلول

[١٥] عبد السلام نبيل علي. ١٤٢٦ هـ. العلاج بالتمر والرطب. دار الطلائع للنشر والتوزيع والتصدير.

[١٦] السعيد عبد الله الرزاق كتاب (الرطب والنخلة)، جدة ١٩٨٥ م

[١٧] الرضيمان خالد بن ناصر. ٢٠٠٤. القيمة الغذائية والعلاجية للتمور. المجلة الزراعية إدارة العلاقات العامة والإعلام الزراعي.وزارة الزراعة. المملكة العربية السعودية. المجلد ٣٥ العدد الرابع شوال ١٤٢٥ هـ.
[١٨] الحاكم النيسابوري في كتابه المستدرك على الصحيحين دار الكتاب العربي-بيروت
[١٩] الطبراني في كتابه المعجم الكبير مؤسسة الرسالة الشركة المتحدة بيروت
[٢٠] الشيخ ناصر الدين الألباني في كتابه صحيح الجامع الصغير صحيح الجامع الصغير وزيادته الفتح الكبير المكتب الإسلامي-بيروت
[٢١] الإمام أبو داود في كتابه سنن أبي داود نشر وتوزيع محمد علي السيد، حمض
[٢٢] الإمام الترمذي في كتابه الجامع الصحيح(سنن الترمذي) بتحقيق وشرح أحمد شاكر الناشر دار الكتب العلمية بيروت
[٢٣] الإمام الذهبي في كتابه الطب النبوي.الناشر: دار إحياء العلوم بيروت
[٢٤] الإمام أحمد في مسنده. تحقيق : شعيب الأرنؤوط ، وجماعة. الطبعة الثانية. الناشر مؤسسة الرسالة
[٢٥] الإمام الحافظ ابن كثير في كتابه تفسير القرآن العظيم الناشر مؤسسة الكتب الثقافية، بيروت
[٢٦] محمد العربي الخطابي عن كتابه الأغذية والأدوية عند مؤلفي الغرب الإسلامي دار الغرب الإسلامي-بيروت
[٢٧] ابن حجر العسقلاني عن كتابه فتح الباري بشرح صحيح البخاري ، الحافظ عالم الكتب-بيروت
[٢٨] المفهم شرح صحيح مسلم للقرطبي الأنصاري دار الكتاب المصري/ دار الكتاب اللبناني-بيروت
[٢٩] المناوي عن كتابه فيض القدير شرح الجامع الصحيح مؤسسة البلاغ-بيروت
[٣٠] الإمام الحافظ محيي الدين النووي شرح الأربعين النووية في الأحاديث الصحيحة النبوية مؤسسة الكتب الثقافية-بيروت
[٣١] القرطبي التمهيد شرح الموطأ مؤسسة الرسالة/ الشركة المتحدة-بيروت
[٣٢] ابن القيم الجوزية عن كتابه زاد المعاد مؤسسة الكتب الثقافية-بيروت
[٣٣] البجيرمي عن كتابه تحفة الحبيب على شرح الخطيب دار المعرفة
[٣٤] الطحاوي عن كتابه شرح معاني الآثار عالم الكتب-بيروت

[٣٥] الدراري المضية شرح الدرر البهية الإمام الشوكاني مؤسسة الريان-بيروت
[٣٦] داود الأنطاكي عن كتابه تذكرة أولي الألباب
[٣٧]ابن البيطار: عن كتابه (الجامع لمفردات الأدوية والأغذية).
[٣٨] صبري القباني عن كتابه الغذاء لا الدواء
[٣٩]عبد السلام نبيل علي. ١٤٢٦ هـ. العلاج بالتمر والرطب. دار الطلائع للنشر والتوزيع والتصدير.
[٤٠] مصيقر عبد الرحمن. ٢٠٠٥ . القيمة الغذائية للتمور وفوائدها الصحية. من: نخيل التمر من مورد تقليدي إلى ثروة خضراء. مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية. الطبعة الأولى.
[٤١] الرضيهان خالد بن ناصر. ٢٠٠٤. القيمة الغذائية والعلاجية للتمور. المجلة الزراعية إدارة العلاقات العامة والإعلام الزراعي.وزارة الزراعة. المملكة العربية السعودية. المجلد ٣٥ العدد الرابع شوال ١٤٢٥ هـ.
[٤١] الدكتور عبد الباسط محمد السيد أستاذ مادة الجراثيم و المكروبات في الجامعات المصرية عن كتابه التداوي بالنبات و الطب النبوي.
[٤٢] محمد على البار: تحنيك المولود وما فيه من أعجاز علمي، مجلة الإعجاز العلمي العدد الرابع
[٤٣] http: / /www.khayma.com /dates
[٤٤]الدكتور ظافر العطار: خواص اللعاب الشفائية، مجلة طب الفم السورية، العدد الأول لعام ١٩٨٧م
[٤٥]Jacobson E. D. (١٩٨١). Salivary secretion. In L. R. Johnson (Ed.) Gastrointestinal physiology (Second ed. pp. ٤٦-٥٤). St. Louis: The C.V. Mosby Company.
[٤٦] http: / /www.aklaam.net /forum /showthread.php?t=٧٦٢٢
[٤٧] http: / /www.dentistry.nus.edu.sg
[٤٨] دكتور محمود ناظم النسيمي: عن كتابه (الطب النبوي والعلم الحديث).
[٤٩] http: / /www.sanabes.com
[٥٠] الدكتور أحمد عبد الرؤوف هاشم عن كتابه رمضان والطب
[٥١] الدكتور عبد الباسط محمد السيد أستاذ مادة الجراثيم و المكروبات في الجامعات المصرية عن كتابه التداوي بالنبات و الطب النبوي

[٥٢] htm.٧٦ /http: / /www.amaneena.com /m.

[٥٣]. دكتور محمود ناظم النسيمي: عن كتابه (الطب النبوي والعلم الحديث). المجلد ٣

[٥٤] ٣٧٣٥=aspx?id.http: / /www.islammemo.cc /article١

[٥٥] الدكتورة سامية عبد الوهاب: «نوى التمر لعلاج السكري وتخفيض الحرارة»، كلية الصيدلة، جامعة القاهرة.

[٥٦] إصدارات ندوة النخيل الرابعة بالمملكة العربية السعودية – جامعة الملك فيصل ٢٠٠٧م.

[٥٧] موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

[٥٨] وكالة الأنباء السعودية.

[٥٩] من موقع جريدة الصباح التمور التاريخ : Sunday June ١٠ اسم الصفحة علوم



المؤتمر العالمي العاشر للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

الإعجاز العلمي في لون العسل وعلاقته بحصوات الكلى

أحمد بن سطال

أستاذ الكيمياء بجامعة الجلفة

ما ورد عن العسل

١- في القرآن الكريم

جاء ذكر العسل في القرآن الكريم في موضعين وعلى صورتين صورة أرضية وأخرى علوية

الموضع الأول:

في الآيتين ٦٨ و ٦٩ من سورة النحل، ومن العجيب أن تسمى هذه السورة باسم الحشرة التي تنتج مادة العسل حيث يقول تعالى:

﴿وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنْ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنْ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (٦٨) ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ(٦٩) ﴾ النحل

يقول الرازي في مقدمة تفسيره لهذه الآية : اعلم أنه تعالى: لما بين أن إخراج الألبان من النعم وإخراج السكر والرزق الحسن من ثمرات النخيل والأعناب دلائل قاهرة وبيانات باهرة على أن لهذا العالم إلها قادرا مختارا حكيما، فكذلك إخراج العسل من النحل دليل قاطع وبرهان ساطع على إثبات هذا المقصود.

(وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ): يقال وأوحى ، وهو الإلهام والمراد منه أنه تعالى: قرر في نفسها هذه الأعمال العجيبة مثال بناء بيوت سداسية الشكل من أضلاع متساوية بالغة في الدقة بمجرد طبعها وغير ذلك مما تقوم به من أعمال.

(أَنْ اتَّخِذِي مِنْ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنْ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ): يقول القرطبي جعل الله بيوت النحل في ثلاثة أنواع:الجبال وكواها، متجوف الأشجار، فيما يعرش ابن آدم من الأجباح (مواضع النحل في الجبل وفيها تعسل) والخلايا والحيطان وغيرها ، وذكر الكشاف أن يعرشون هي ما يرفع من سقوف البيوت على اختلافها وأنواعها.

(ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ): أي كل ثمرة تشتهينها و«من» هنا تفيد التبعيض لأن النحلة لا تأكل من الثمار إلا تلك الذرات من الأزهار وأوراق الأشجار.

(فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ): أي الطرق التي تهمك وتفهمك في عمل العسل أو بمعنى فاسلكي سبل ربك في طلب تلك الثمرات.

(ذُلُلًا): فيه قولان: أولهما أنه حال من السبل لأن الله ذللها لها ووطأها وسهلها كقوله تعالى: (هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذَلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ) [الملك :الآية ١٥] وأما الثاني: أنه حال الضمير في (فَاسلكي) أي: أنت أيها النحل ذلل منقادة لما أمرت به غير ممتنعة.

بعد أن خاطب الله تعالى: النحل أخبر الناس بفوائدها لأن النعمة لأجلهم فقال تعالى: (يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا) وفيه قولان ، من الناس من يقول العسل عبارة عن أجزاء طرية تحدث في الهواء وتقع على أطراف الأشجار وعلى الأوراق والأزهار فيلتقطها الزنبور بفمه ، فإذا ذهبنا إلى هذا الوجه كان المراد (يخرج من بطونها) أي: من أفواهها ، وكل تجويف داخل البدن فإنه يسمى بطنا مثل قولهم بطون الدماغ والمقصود منه تجويف الدماغ ، وأما على قول أهل الظاهر هو أن النحلة تأكل الأوراق والثمرات ثم تقيء فذلك هو العسل.

(شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ): وصف العسل بأنه شراب لأن العسل عند العرب داخل في الأشربة يقول أنس بن مالك رضي الله عنه:« لقد سقيت النبي صلى الله عليه وسلم بقدحي هذا الشراب كله العسل والماء واللبن» (أحمد في مسنده ٣ / ٢٤٧) بإسناد صحيح) وفي ذلك يقول ابن عاشور عبر عن العسل باسم الشراب دون العسل لما يومئ إليه اسم الجنس في معنى الانتفاع به ، وهو محل المنة، وكي يترتب عليه جملة (فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ)، وسمي شراب لأنه مائع يشرب شربا ، ولا يمضغ ، و يقول المراغي في تفسيره أي: يخرج من بطونها عسل مختلف الألوان فتارة يكون أبيض وأخرى أصفر ، وحينا أحمر على حسب اختلاف المراعي، ويقول القرطبي: (مختلف ألوانه) يريد أنواعه الأحمر والأبيض والأصفر ، والجامد والسائل، والأم واحدة، والأولاد مختلفون دليل على أن القدرة نوعته بحسب تنويع الغداء، كما يختلف طعمه بحسب اختلاف المراعي ، ويضيف ابن عاشور: وذلك من الآيات على عظيم القدرة ودقيق الحكمة.

ويقول الرازي: والمعنى منه الأحمر والأبيض والأصفر، ونظيره قوله تعالى: ﴿وَمِنْ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ﴾ [فاطر: الآية ٢٧] .

﴿فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ﴾: فيه قولان:

أولهما : أن العسل فيه شفاء من كل داء، وبالاستقراء لآثار السلف من الصحابة والتابعين نجدهم درجوا على الاعتقاد بأن الشفاء من جميع الأمراض محقق بالعسل استنادا إلى نص القرآن ، وهذا يعني أنهم فهموا من النص القرآني أنه شفاء من كل داء.

أما الثاني: أن (فيه شفاء) جاءت نكرة لم تعمم على جميع الأسقام ولوقال فيه الشفاء للناس لكان دواء لكل داء، ولقد رد عليهم بما ورد في السنة أن النبي صلى الله عليه وسلم أورد الشفاء معرفا لا منكرا بقوله :

« عليكم بالشفاءين » (ابن ماجة بإسناد صحيح) والسنة كما هو معروف مبينة للقرآن ثم إن إيراد السنة المطهرة شفاء العسل مقترنا بشفاء القرآن الكريم يدل على عموم الشفاء في العسل لجميع الأسقام الجسدية لأنه جاء مقترنا مع شفاء يعم جميع أسقام النفس وهو شفاء القرآن والله أعلم.

﴿إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾: يقول الرازي: واعلم أن تقرير هذه الآية من وجهين.

١. اختصاص النحل بتلك العلوم الدقيقة ، والمعارف الغامضة مثل بناء البيوت المسدسة، وسائر الأحوال الأخرى.

٢. اهتدائها إلى جمع تلك الأجزاء العسلية من أطراف الأشجار والأوراق ثم إلهام النحل إلى جمعها بعد تفريغها ، وكل ذلك أمور عجيبة دالة على أن إله العالم بنى ترتيبه على رعاية الحكمة والمصلحة.

الموضع الثاني:

ذكر العسل بصريح لفظه في أثناء تصوير العالم الغيبي حيث قال تعالى:

﴿ مَثَلُ الْجَنَّةِ الَّتِي وُعِدَ الْمُتَّقُونَ فِيهَا أَنْهَارٌ مِنْ مَاءٍ غَيْرِ آسِنٍ وَأَنْهَارٌ مِنْ لَبَنٍ لَمْ يَتَغَيَّرْ طَعْمُهُ وَأَنْهَارٌ مِنْ خَمْرٍ لَذَّةٍ لِلشَّارِبِينَ وَأَنْهَارٌ مِنْ عَسَلٍ مُصَفًّى وَلَهُمْ فِيهَا مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَمَغْفِرَةٌ مِنْ رَبِّهِمْ كَمَنْ هُوَ خَالِدٌ فِي النَّارِ وَسُقُوا مَاءً حَمِيمًا فَقَطَّعَ أَمْعَاءَهُمْ﴾ [سورة محمد:الآية ١٥]

وهذا هو الموضع الوحيد في القرآن الذي جاء فيه ذكر العسل بلفظه الصريح.

(وَأَنْهَارٌ مِنْ عَسَلٍ مُصَفًّى): يقول ابن كثير في تفسيره لهذه الآية: أي: هو في غاية الصفاء، وحسن اللون والطعم والريح ، ويقول الزمخشري وأبو السعود : مصفى لم يخرج من بطون النحل فيخالطه الشمع وغيره ، ويقول المراغي في تفسيره : أي فيها أنهار من عسل قد صفي من القذى ، وما يكون في عسل أهل الدنيا قبل التصفية من الشمع، وفضلات النحل وغيرها.

وبدأ بالماء لأنه لا يستغنى عنه في الدنيا ثم باللبن لأنه يجري مجرى المطعم عند كثير من العرب ، و في غالب أوقاتهم ثم بالخمر لأنه إذا حصل الري والشبع تشوقت النفس لما يستلذ به ثم بالعسل لأن فيه الشفاء في الدنيا مما يعرض من المشروب و المطعم.

٢- في السنة النبوية:

ورد ذكر العسل في أحاديث كثيرة نذكر منها:

- عن عبد الله قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:« عليكم بالشفاءين العسل والقرآن»[١].
- عن عائشة رضي الله عنها قالت: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:« ما طلب الدواء بشيء أفضل من شربة عسل[٢].

(١) أخرجه ابن ماجة في سننه، كتاب أبواب الطب/ ٣٤٥٢.

(٢) أخرجه الهندي، في كنز العمال ج١٠، باب التداوي بالعسل أو النار أو الحجامة/ ٢٨١٦٨، ص ٢٠. وهو ضعيف

- عن أبي هريرة قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:« من لعق العسل ثلاث غدوات كل شهر لم يصبه عظيم من البلاء»[١].
- عن أنس رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:« درهم حلال يشترى به عسلاً ويشرب بماء المطر شفاء من كل داء»[٢].
- عن جابر رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:« إن كان في شيء من أدويتكم- أو يكون في شيء من أدويتكم- خير ففي شرطة محجم أو شربة عسل أو لذعة بنار توافق الداء وما أحب أن أكتوي».
- عن سعيد بن جُبير، عن ابن عباس، عن النَّبِيِّ صلى الله عليه وسلم، قال: «الشِّفَاءُ في ثلاثٍ: شُرْبَةِ عسَلٍ، وشَرْطَةِ مِحْجَمٍ، وكَيَّةِ نارٍ، وأنا أَنْهى أُمَّتى عن الْكَيِّ»[٣]
- عن عائشة رضي الله عنها قالت: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:« نعم الشراب العسل يرعى القلب ويذهب برد الصدر»[٤]. رواه الديلمي.
- عن أبي سعيد قال: جاء رجل إلى النبي صلى الله عليه وسلم فقال: أخي يشتكي بطنه فقال:« إسقه عسلاً » ثم أتاه الثانية فقال:« إسقه عسلاً» ثم أتاه الثالثة فقال:«إسقه عسلاً» ثم أتاه فقال: فعلت فقال:« صدق الله وكذب بطن أخيك إسقه عسلاً» فسقاه فبرأ[٥].
- عن عائشة رضي الله عنها قالت: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:«إن الخاصرة عرق الكلية إذا تحرك أذى صاحبها فداووها بالماء المحرق والعسل»[٦].

---

(١) أخرجه الهندي، كنز العمال، ج١٠، التداوي بالعسل/ ٢٨١٦٩، ص ٢٠. وهو ضعيف

(٢) أخرجه الهندي، كنز العمال، باب التداوي بالعسل/ ٢٨١٧٦، ص ٢٠. وهو ضعيف

(٣) أخرجه البخاري في صحيحه كتاب الطب، باب الشفاء في ثلاث، ٥٦٨٠/ ٥٦٨١، وباب الدواء بالعسل، ٥٦٨٣، ص ٤٨٦.

(٤) أخرجه العجلوني، كشف الخفاء ومزيل الإلباس عما اشتهر من الأحاديث على ألسنة الناس، ج٠٢/ ٢٨١٦، ص ٤٢٣

(٥) أخرجه البخاري في صحيحه، باب الدواء بالعسل/ ٥٦٨٣، وباب دواء المبطون ٥٧١٦، ص ٤٨٩.

(٦) أخرجه الهندي، في كنز العمال، ج١٠، باب التداوي بالعسل أو النار أو الحجامة/ ٢٨١٧٤، ص ٢٠. ضعيف

٣- ما ورد عن العسل في الأثر[١]:

قال ابن مسعود رضي الله عنه: « إن العسل فيه شفاء من كل داء والقرآن شفاء لما في الصدور».

وقال علي رضي الله عنه: « كونوا كالنحل كل طير يستضعفها وما علموا ما ببطنها من النفع والشفاء» وقال: « أشرف لباس ابن آدم لعاب دودة وأشرف شرابه رجيع نحلة».

وكان الحسن بن علي يكره شرب الأدوية كلها إلا العسل وكان عبد الله بن عمر رضي الله عنهما لا يشكو قرحة ولا شيئا إلا جعل عليه عسلاً حتى الدمل إذا كان به طلاه عسلاً، فقال له تلميذه نافع تداوي الدمل بالعسل فقال: أليس يقول الله :(فيه شفاء).

وكان ربيع بن خيثم وهو من كبار التابعين يقول: « ليس للنفساء مثل الرطب ولا للمريض مثل العسل».

وحكى النقاش عن أبي وجرة وهو من التابعين أنه كان يكتحل بالعسل ويستمشي بالعسل ويتداوى بالعسل.

وروي أن عوف بن مالك الأشجعي مرض فقيل له ألا نعالجك فقال: إئتوني بماء فإن الله تعالى يقول: (ونزلنا من السماء ماءاً مباركاً) ثم قال: إئتوني بعسل فإن الله تعالى يقول: (فيه شفاء للناس) وأتوني بزيت فإن الله تعالى يقول :(من شجرة مباركة) فجاءه بذلك كله فخلطه جميعا ثم شربه فبرأ.

(١) لم نعثر على إسناد هذه الآثار – والله أعلم .

لمحة تاريخية عن العسل

عرف الإنسان العسل منذ أن وجد على سطح الأرض، وفيما يلي أهم الحضارات التي عرفت العسل.

١-العسل في مصر القديمة (عهد الفراعنة) :

كان المصريون القدامى من أوائل من وصف استعمالات العسل في العلاج، فقد وجدت صور للعسل منقوشة على بعض الآثار الفرعونية، كما وجدت مقادير من العسل في مقابر فرعونية، لم تفسد وإنما تغير لونها فقط إلى لون مسود، كما عثر على ملاعق في برميل عليها آثار العسل. كما عثر في أحد أهرامات الفراعنة بمصر على جثة طفل مغمورة داخل إناء مملوء بالعسل.

وقد اكتشف العلماء أن العسل قد دخل في أكثر من خمسمائة وصفة طبية ظهرت في أشهر الكتب الطبية المصرية ، وهو ما يسمى (أوراق بردي سميث)، كما وجدت وثيقة على أوراق البردي تحمل عنوان:

(كتاب تحضير الأدوية لكل أمراض الجسم)، و يدخل العسل بشكل أساسي في تركيبها، كما استخدم الفراعنة العسل في تحنيط موتاهم و عمل الضمادات الطبية و العمليات الجراحية .

٢-العسل عند الإغريق والرومان :

يخبرنا "أثنافيوس" أن أتباع "فيثاغورس" كانوا يأكلون العسل يوميا ويعزون تعميرهم في الحياة لهذه العادة.

كتب بليني الذي عاش ما بين "٢٣" وحتى "٧٩" سنة ما قبل الميلاد ما يلي: (إذا أراد الإنسان أن يعمر في هذه الدنيا ويحيا حياة صحية فعليه أن يأكل العسل كل يوم)

وقد بنى هذه النصيحة على تجارب طويلة حصل عليها خلال أسفاره و ترحاله في البلاد، وقد لاحظ خلال تجواله أقواما كانوا يعمرون طويلا ، ولم يكن فيما بينهم عامل مشترك سوى تناول العسل بانتظام.

كما مدح "أبو قراط" العسل واعتبره علاجا فعالا جدا للجروح والتقرحات ، ووصف استعماله في معالجة الأمراض الصدرية والجلدية ، كما كان "هوميروس" يتغنى بمدائح العسل، وبخصائصه الممتازة في ملحميته الخالدتين الإلياذة والأدويسا ، ويصف في الإلياذة كيف جهزت "أجاميدا" شرابا منعشا من العسل لمحاربي الإغريق .

كان "ديموقريتس" يأكل العسل مع الطعام ، وعاش أكثر من مئة عام ، ولما سئل عن نصيحته لحفظ الصحة قال : (يجب على الناس أن تأكل العسل وتدهن بشرتها بالزيت) .

٣ -العسل عند الصينيين القدامى :

استعمل الصينيون العسل كعلاج طبيعي ، ولم يتخذوه كمادة محلية بسبب وجود قصب السكر بوفرة لديهم . وصف العسل في أحد الكتب الصينية القديمة بأنه " دواء الخلود " وما زال للعسل دور ملحوظ في الطب الشعبي في الصين حتى الآن.

٤ - العسل في الهند القديمة :

وجد الباحثون أن العسل قد ذكر في كتب الهندوس الطبية القديمة والتي تسمى " فيدا " والتي يقدر عمرها بأكثر من ٣٠٠٠ سنة ، ومن هذه الكتب الطبية كتابان أحدهما جراحي والآخر للطب العام ،حيث نجد في هذا الكتاب ذكر لثمانية أنواع من العسل ، ولكل منها استعمالات طبية وخصائص تنفرد بها عن غيرها ، وقد وصفت بعض أنواع العسل في معالجة الربو؛ وبعضها الآخر في معالجة أمراض جلدية معقدة . وقد كتب البروفيسور "غودبول" العالم الهندي الشهير الذي درس استعمالات العسل في الطب الهندي القديم ، يقول: (بالرغم أننا نجهل العديد من المكونات الكيميائية للعسل فإننا لا شك ندرك أن طرق استعمال العسل قد عرفت جيدا واستخدمت بشكل ذكي على مدى العصور).

وتقول كتب الفيدا الطبية القديمة : (إن حياة الإنسان يمكن إطالتها إذا حافظ الإنسان على وجبة معينة أهم عناصرها اللبن والعسل) .

٥ - العسل عند العرب والمسلمين :

لقد عرفت العرب النحل والعسل منذ زمن بعيد ، وتحدثوا عنهما في شعرهم ونثرهم

فقد وصفوا النحل نثرا كما يلي : (وكفى النحلة فضيلة ذاتا، وجلالة صفاتا أنها أوحى إليها، وأثنى في الكتاب عليها، تعلم مساقط الأنواء وراء البيداء فتقع هناك عن نوارة عبقة، وبهارة آبقة، وترتشف منها ما تحفظه رضابا، وتلفظه شرابا، وتتجافى بعدا منه عن أكرم مجتنى وأحكم مبتنى)، ووصفوه شعرا حيث وصف الشاعر إبراهيم بن خفاجة الأندلسي هدية عسل جاءته من صديق فقال:

لله ريقة نحل رعى الربى والشعابا
وجاب أرضا فأرضا يغشى مصابا مصابا

حتى ارتوى من شفاء يمج منه رضابا
إن شئت كان طعاما أو شئت كان شرابا

وجاء في كتاب الطب النبوي لابن القيم :(هو غِذاء مع الأغذية، ودواء مع الأدوية، وشراب مع الأشربة، وحلو مع الحلوى، وطِلاء مع الأطلية، ومُفرِّح مع المفرِّحات، فما خُلِقَ لنا شيء في معناه أفضلَ منه، ولا مثلَه، ولا قريباً منه، ولم يكن معوّلُ القدماء إلا عليه، وأكثرُ كتب القدماء لا ذِكر فيها للسكر البتة، ولا يعرفونه، فإنه حديثُ العهد حدث قريباً، وكان النبي صلى الله عليه وسلم يشربه بالماء على الرِّيق، وفي ذلك سِرٌّ بديع في حفظ الصحة لا يُدركه إلا الفطن الفاضل.)

تعريف العسل

هو مادة سائلة تخرجها النحل من بطونها وتنتجها من عناصر سكرية تفرزها أزهار بعض النباتات الطبية فيمتصها النحل ، ويصنعها في جسمه، ويخرجها سائلا يضعه في ثقوب مهيأة صنعها النحل من الشمع تسمى النخاريب تعدها النحل لتضع العسل فيها ثم تسترها بغلاف رقيق من الشمع. تختلف أنواع العسل باختلاف مصدر الرحيق من حيث اللون – الرائحة – المذاق – قابلية العسل للتبلور و الكثافة و القلوية ... الخ ، وهناك عوامل أخرى تؤثر في صفات العسل مثل نوع التربة و العوامل الجوية و غيرها .

للعسل أسماء كثيرة منها "الشهد" ويعني العسل المختلط ما دام لم يعصر من شمعه وكذلك "الضرب"، ويطلق على العسل الأبيض الغليظ "الجامد"، وكذلك "الذوب"، ويطلق على العسل الصافي الخالي من أي شائبة ، وأيضا "رحيق النحل" أي الصافي والخالص من منتج النحل.

محتويات العسل

يدخل في تركيب العسل ما يزيد على سبعين مادة مختلفة أهمها :

١ - مجموعة السكريات

وتمثل نسبة ٩٥٪ إلى ٩٩٪ ويبلغ عددها أكثر من "١٥" نوعاً لكنها ليست موجودة في نفس الوقت بكل الأعسال ، مثل:(الجلوكوز- الفركتوز- دكسترا نتريوز- رافنوز- ميليزيتوز- كستوز- ارلوز- ايزوملتوز- مالتوز- تورانوز- نيجروز- مالتولوز- كوجبيوز- ليفولوز- سكاروز- فيكروز- ميلبيوز...... .)

٢ - مجموعة الفيتامينات

تمثل مجموعة فيتامينات «أ» و«د» نسبة ضئيلة مقارنة بالمجموعة «ب» مثل: (ثيامين ب١- ريبوفلافين ب٢- بانتوثينيك ب٣ - نيكوتيك ب٤- نياسين ب٥- بيريدوكسين ب٦ - البيوتين ب٨-حمض الفوليك ب ٩- فيتامين ك- الأسكوربيك ج- الكاروتين الذى يتحول في الكبد إلى فيتامين أ - فيتامين هـ - ...)

٣ - مجموعة الإنزيمات

يحوي العسل ما يزيد على تسعة أنواع من الخمائر (الإنزيمات) مثل: (الأنفرتاز- الأميلاز- الكاتالأز-الفوسفاتاز- جلوكوزأكسيداز- الدياستاز......).

٤ - مجموعة الأملاح المعدنية

تمثل ما يقارب ١٠ ٪ والنسبة الأكبر من المعادن تكون في العسل الداكن مثل: البوتاسيوم،

والذي يمثل نصف النسبة، أما المعادن الأخرى فهي (الحديد - النحاس- الفوسفور- ماغنسيوم- صوديوم - كالسيوم- كبريت - يود - منجنيز - سيلكا - كلور- سيلنيوم - الزنك-البور-الباريوم-.......).

يختلف وجود هذه المعادن باختلاف أنواع العسل فالعسل الداكن اللون يحتوي عادة على كمية أكبر من العناصر المعدنية وهذه المعادن تنفرد في الماء وتعطي للعسل شحنة قلوية عالية تقلل من الحموضة الموجودة فيه.

٥ - مجموعة الأحماض العضوية

يحوي العسل ما يزيد على اثني عشر نوعاً من الأحماض العضوية (acides organiques) التي تنتقل إلى العسل من غدد النحلة مثل: (السيتريك- اللكتيك- الخليك - الفورميك- البيوتريك- التانيك- الاكساليك والباليتيك والأولييك- حمض قلوكونيك-السكسينيك)

٦ - مجموعة الأحماض الأمينية

تم التعرف على حوالي «٢١» نوعاً منها: (البرولين والجلوتاميك والألانين و الغليسين والليوسين والتريبتوفان والأرجنين والهستيدين والميثونين والتيروسين والبيروتين).

٧ - مجموعة الموادالدهنية

توجد بكميات ضئيلة مثل الجليسرول والأستيرولات والفوسفوليبيدات.

٨ - مجموعة البروتينات

مثل (بيبتون- ألبيمين- غلوبيلين- نيكيلوبروتين. . .) بالإضافة إلى الماء ومكونات طيارة ومواد عطرية وصبغيات وغرويات .

وللمزيد عن مكونات العسل علينا مطالعة المقال المعنون :

Chemical composition of HoneyFaten Abd El-Hady & Ahmed G. Hegazi National Research Center Dokki Giza Egypt

الاستعمالات الدوائية للعسل

يقول الدكتور محمد راتب النابلسي في سلسلة دروسه الخاصة في تفسير سورة النحل: (قال بعض العلماء: إن العسل صيدلية كاملة ، فالعسل قبل كل شيء وسط غير صالح لنمو الجراثيم ، والبكتريا ، والفطريات ، لذلك جميع أمراض الجهاز الهضمي الإنتانية التي تسببها الجراثيم يتم علاجها بالعسل). كما يعتبر العسل علاج لفقر الدم ، إذ أن تناول العسل يرفع نسبة خضاب الدم من ٥٧٪ إلى ٨٠ ٪ والطريقة تتم بتناول ملعقة صغيرة من العسل مذابة في الماء قبل الإفطار مدة أربعة أشهر.

العسل شفاء لأمراض كثيرة منها :

١ - الجهاز التنفسي

كل أنواع الحمى الراشحة ،ضيق التنفس ، والربو، أمراض الرئة ، الرغامى ، الحَنجرة وفي بعض أنواع الحساسية الصدرية .

٢ - الجهاز الدوري والعصبي

تقوية عضلة القلب، لأن عضلة القلب غذاؤها الفعال هو العسل،، ضبط ضغط الدم ، مهدئ للجهاز العصبى المتوتر ، وله تأثير إيجابي ومفيد على المراكز والخلايا العصبية. ومضاد للصداع والأرق، وذلك نظرا لاحتوائه على مواد مهدئة.

٣ -الجهاز الهضمي

أمراض المعدة والأمعاء بما فيها الحموضة وعُسر الهضم والانتفاخ والإسهال، واضطرابات المصران الغليظ (القولون)، كما يفيد أمراض الكبد إذ يعتبر منشطاً من الطراز الأول لوظائف الكبد ويقي من تشمع الكبد.

٤ - أمراض الجلد

يستعمل العسل كضمادات ومراهم لبعض الدمامل و البثور، كما أن للعسل أهمية كبيرة في الحفاظ على نضارة البشرة وصفائها ، لذلك فهو يدخل في كثير من التركيبات

الخاصة بالعناية بالبشرة والشعر.

٥ ـ أمراض العين

التهاب القرنية ،التهاب حواف الجفون ، قروح القرنية ، كما يستعمل العسل في علاج الإصابة بفيروس الهربس وما يترتب عليه من مضاعفات ، وفي علاج الرمد البثرى ، وحروق العين المختلفة، وله أيضاً فائدة في التهاب واحتقان وجفاف الملتحمة المزمن.

٦ ـأمراض النساء

له تأثير إيجابي في حالات تسمم الحمل ، كما أنه يُساعد على قوة انقباض الرحم أثناء الولادة ، و يعتبر غذاء فعالاً ، وعلاجاً للأمراض الطبيعية التي تنشأ عقب الحمل مباشرةً.

إن العسل حلو المذاق، وفيه كمية سكر عالية جداً، إلا أنه لا يزيد مرض السكر خطورة، لكن يجب أخذه بمقادير معقولة وتحت إشراف الطبيب المعالج كما يعتبر العسل علاجاً فعالاً لاضطرابات طرح البول .

العسل والألوان

للعسل ألوان مختلفة تتراوح بين الأبيض المائي والناصع ، و العنبري الفاتح ، والفاتح جدا، وكذلك الغامق ، هذه الأصباغ هي من مشتقات الكلورفيل والكاروتين والزازنتوفيل وصبغات غير معروفة بعد.

من أكثر الأسباب تأثيرا بلون العسل هي كمية الأملاح المعدنية التي تسبب زيادتها زيادة في درجة اللون الأغمق للعسل ، كما أن حرارة الجو تسبب أيضا تغير اللون ، وإذا سخن العسل يغمق لونه ، وإذا حفظ في حرارة غير مناسبة تأثر لونه.

إن اختلاف تركيب التربة الكيماوي يؤدي إلى اختلاف لون العسل ، و ذلك أن رحيق الأزهار يعتمد اعتماداً كبيراً على ما يمتصه النبات من المعادن التي في التربة.

يقول الدكتور إبراهيم عبدالله سعد العريفي :(يرجع اختلاف اللون بين أنواع العسل إلى اختلاف المصادر الزهرية الرحيقية لكل نوع حيث يختلف لون العسل من

الأبيض المائي إلى العنبري الداكن جدا ، ويرجع مصدر الألوان أساسا إلى صبغات طبيعية).

ويقول الدكتور محمد راتب النابلسي: هناك عسل أسود، وعسل بني، وعسل أصفر، وعسل قريب من اللون الأبيض، وعسل ذو لون زهري وألوان ملونة، لكن العلماء اكتشفوا أن كل لون من ألوان العسل سببه اختلاف تربة الأرض، واختلاف رحيق الأزهار، وربما كان كل لون يفيد في نوع ما من الشفاء أكثر من غيره ، و يبدو أن النبي عليه الصلاة والسلام من كلامه كان يحب شرب العسل على لعقه ، فكان يضع لعقة عسل في كأس ماء ، ويذيبه ، ثم يشربه ، وهناك علماء ربطوا بين اختلاف ألوان العسل والشفاء ، فبينوا أن العلم لا يزال قاصراً عن معرفة طبيعة كل لون في فعالية الشفاء ، وكل لون من العسل له خاصة دقيقة في الشفاء ، وهذا لا يزال رهن البحث .

إن المكونات المسؤولة عن اللون تأتي من النبات ، ويختلف النبات في الطبيعة، وتركيز هذه المكونات كالبوليفونولات والفلافونوييدات والمواد الملونة الأخرى التي تتحد أثناء جمع العسل لتعطي لونا مميزا لكل نوع من العسل.

يقول الدكتور أسامة عبد الرحمن: توجد في العسل صبغيات عديدة ليس دورها فقط المشاركة في إضفاء اللون على العسل ، ولكن اكتشف حديثاً الأهمية الكبرى لهذه الصبغيات التي تدخل ضمن مواد الفيتو كيمياء (phyto chemicals) التي ثبت حديثاً أن لها دوراً هاماً في مكافحة بعض الأمراض المزمنة ، كمواد مضادة للأكسدة ومضادة للسموم، ومانعة ومضادة للأورام ، ومقوية لمناعة الجسم **ومن أشهر هذه الصبغيات الموجودة في العسل**: الكاروتين ، والكلوروفيل ومشتقاته والزانثوفيلات والتانينات. وهى تأتي من المصادر النباتية التي يجمع منها النحل غذاءه .

النوع	اللون	الرائحة	الطعم	القوام	استعمالاتها الطبية
العسل الجبلي	بني غامق	قوية ومميزة	حلو جدا	ثقيل دبق	زيادة نسبة النحاس

النوع	اللون	الرائحة	الطعم	القوام	استعمالاتها الطبية
عسل البرسيم	أبيض	خفيفة	رقيق ولذيذ	حبيبي ناعم	زيادة الطاقة في الجسم لدى الرياضيين .
عسل الحنطة السوداء	بني غامق	مميزة	غريب	سميك	يعطى للأطفال في طور النمو وفي حالة الإصابة بنقص المعادن في الجسم إثر الولادة وخلال الإرضاع وبعد الإصابة بالكسور.
عسل التنوب	بني أسود	عطرية قوية	لذيذ	سائل	يستخدم في حالات إلتهاب القصبات الهوائية والبلعوم وحساسية الصدر.
عسل السدر	بني فاتح	زكية	طعم مميز	ثقيل القوام	أمراض الطحال – الكلى – الكبد والفيروسات الوبائية ومفيد جدا للأطفال ناقصى النمو فهو غذاء طبيعى مليء بكل احتياجات جسم الطفل ليغذيه تغذية سليمة
عسل إكليل الجبل	شاحب إلى درجة البياض	عذبة رقيقة	ناعم	حبيبي واضح	يوصف لمرضى الكبد، في حالة الإصابة بالحصيات المرارية وفي تليف الكبد كما يستخدم للوهن والإرهاق والضعف العام والإجهاد لتنشيط الحالة العامة كما أنه العسل المثالي للمعدة والأمعاء فهو مضاد للغازات والتخمرات والتهاب القولون.
عسل البرتقال	عنبري خفيف	خفيفة	عذب المذاق	ثقيل دبق	يستخذم كمضاد للتشنج وملين كما يستخدم في حالات القلق وألم الرأس والأرق وخفقان القلب.

النوع	اللون	الرائحة	الطعم	القوام	استعمالاتها الطبية
عسل الخزامى	عنبري خفيف	عذبة عطرية	عذب المذاق	دهني كالمرهم	يستخدم في الحروق ولسعات الحشرات والجروح الملتهبة وهو مضاد بكتيري ومضاد للتعفنات يستخدم في جميع أمراض الالتهابات وخاصة الرئوية ، مهدئ لأوجاع الرأس، مدر للبول وطارد للدود
عسل أوكالبتوس	عنبري	عطرية	واضح نسبيا وعذب المذاق.	ثقيل حبيبي ناعم	مضاد للعفونة الرئوية والبولية والمعوية والتهاب المجاري التنفسية، يهدأ السعال.
عسل الكستناء	بني غامق	قوية وحادة	مميز يميل للمرارة	سميك وأحيانا لزج	سوء الدورة الدموية، فقر الدم والإجهاد، الوهن الشديد، زيادة الوزن.
عسل الخلنج	بني محمر	رائحة قوية	طعم حامض جدا	لزج وشبه سائل	العفونة البولية، التهاب المثانة والبروستات، مدر للبول، الروماتيزم، الالتهابات المعوية.
عسل الزعرور	عنبري خفيف	عطرة	حلو وعذب	حبيبي ناعم	ارتفاع ضغط الدم، تصلب الشرايين، أمراض القلب والتشنج والخفقان والذبحة الصدرية.
عسل السنط	عنبري اللون	خفيفة	حلو جدا	سائل	يوصف للأطفال الرضع، مرضى السكر المصابون بدرجة خفيفة.

مفـاهيـم حول الجهاز البولي

يتكون الجهاز البولي في الرجال والسيدات والأطفال من كليتين وحالبين ومثانة ومجرى للبول. تقع الكليتان خلف الغشاء البريتوني في الجهة الخلفية من البطن على جانبي العمود الفقري بين الفقرتين الثانية عشرة الصدرية والثالثة القطنية . الكلية اليمنى منخفضة قليلا عن اليسرى حيث تزن كل كلية من "١٢٥" إلى "١٧٠" غراما في الرجل البالغ ومن ؛١١٥" إلى ؛١٥٥" غراما في المرأة البالغة ومقاييس الكلية الواحدة (١٢) سم طولا و(٧) سم عرضا و(٢٥) سم سمكا في المتوسط، وتشبه الكلية حبة الفاصوليا.

وظيفة الكلى

الوظيفة الأساسية للكلى هي الحفاظ على ثبات التركيب الدقيق للسائل خارج الخلايا ، وهناك وظائف ثانوية للكلى منها تصنيع هرمون إريثروبويتين المنشط لتكاثر كريات الدم الحمر في نخاع العظام ، أما الوظيفة الثانية فهي تصنيع الخطوة النهائية اللازمة لتحويل فيتامين «د» إلى الصورة الفعالة.

تعتبر الكلية المصفاة ؛ التي تمرر الدم وتقوم بتخليصه من السموم.

أمراض الكلى:

تصيب الكلى أمراضا متعددة نذكر منها:

١ - الالتهاب الحاد

عبارة عن وجود صديد بنسبة عالية أو ميكروب يصل إلى الجهاز البولي عن طريق الدم أو عن طريق الجهاز التناسلي ، وهو شائع بين الأطفال و الكبار الذين يعانون من أمراض باللوزتين أو الحلق ، أو ضعف المناعة ، ويتم علاجه بالمضادات الحيوية.

٢- الالتهاب المزمن

وهو عبارة عن تكرار الالتهاب الحاد والصديد بدون علاج أو بسبب أمراض بالأعضاء الأخرى مثل الدرن بالرئتين ، وتسبب هذه الأمراض في ضمور الكلى والفشل الكلوي،

ويضطر المريض إلى الغسيل الكلوي وأخذ كميات من الكالسيوم والبروتين عن طريق الحقن مع تنظيم الوجبات لتخفيف الحمل على الكلى.

٣- أمراض خلقية

مثل وجود أكثر من كليتين ويسبب هذا مشاكل للمريض نظراً لأن حجم الكلى يكون أصغر من الطبيعي مع وجود ضيق بالحالب مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الأملاح واحتمال كسل في وظائف الكلى.

٤-وجود الأملاح و الحصوات

بما أن بحثنا هذا يخص تأثير شراب العسل على حصوات الجهاز البولي فإننا سنفصل قليلا في هذا العنوان :

مقدمة :

تنتشر حصوات الجهاز البولي بين البشر مسببة لهم متاعب كثيرة حيث تشير الإحصائيات إلى أن كل واحد من ثمانين شخصا تقريبا مصاب بحصوة بالجهاز البولي ، ومرض الحصوات البولية ليس من أمراض العصر الحديث ، حيث إنه اكتشف في مومياء فرعونية عمرها ٧٠٠٠ سنة كما ذكرت في كتب أبو قراط.

قد يكون هناك عامل وراثي يسبب حصوات الكلى ، ولكن غالبا ما يلعب العامل الاجتماعي والاقتصادي دورا مهما في ظهور هذا المرض ، كما يرجع السبب إلى نوعية الطعام والشراب .

تتكون الحصوات داخل الجهاز البولي إذا ازداد تركيز البول بالأملاح من أمثال أملاح الكالسيوم وحمض البوليك ، وذلك طبعا نتيجة العطش وقلة شرب السوائل و قلة المواد المثبطة كالمغنيسيوم و السيترات.

تعريف :

حصوات الكلى هي كتل صلبة مكونة من بلورات صلبة صغيرة جداً ، حيث يتفاوت حجمها من حجم صغير لا يرى بالعين المجردة) يمكن رؤيته بالمجهر(إلى حجم كبير) يمكن أن يصل قطرها حوالي (٧ , ٤) سم .

قد تتكون حصوات الكلى في أحواض الكلى ، أو في الحالبين أو تسقط في المثانة ، مما قد يحدث انسداداً في مجرى البول و قلة إدراره وهذا بالطبع يؤدي إلى تضخم في الكلية أو حدوث التهابات شديدة في المسالك البولية .

أنواع حصوات الكلى:

يوجد أنواعا متعددة من حصوات الكلى نذكر منها:

حصاوى الكالسيوم : تمثل أنواعا متعددة منها أوكسالات الكالسيوم (Calcium Oxalate)حيث تشكل ٧٠٪ إلى ٨٠٪ من الحصوات و فوسفات الكالسيوم (Calcium Phosphate) و الحصيات الإنتانية المختلطة Mixed Infective Stones والتي تُشكل ١٥٪ من إجمالي الحصيات البولية وتكون أكثر حدوثاً عند النساء.

تظهر حصاوى الكالسيوم نتيجة لحدوث خلل في تمثيل الكالسيوم والفسفور في الجسم، وحدوث ارتفاع للكالسيوم و للأوكسالات في البول ، كما أن الزيادة البسيطة في تركيز الأوكسالات يمكن أن تسبب زيادة في نشاط تكوين أوكسالات الكالسيوم مما يؤدي إلى تكوين بلورات أوكسالات الكالسيوم ، وهي بلورات غير ذائبة نسبياً في البول ، وتمثل النسبة العظمى خصوصا عند الرجال .

حصاوى حمض البوليك Uric Acid : يتغير مستوى حمض البوليك في الدم من ساعة إلى أخرى ، ومن يوم إلى يوم آخر، كما أن عوامل كثيرة تؤثر على حمض البوليك منها: الصيام الطويل، ونوعية الطعام، والأغذية الغنية بالقواعد البروتينية تؤدي إلى تكوين حامض البوليك في الجسم مهيئة بذلك بيئة مفضلة لتكوين حصوات البوليك.

في بعض دول الشرق الأوسط تُشكل حصاوى حمض البوليك ٤٠ ٪ من الحصيات البولية.

حصاوى السيستين Cystine : تعتبر زيادة السستين في البول أحد الأمراض الناتجة عن خطأ وراثي في أيض السستين والذي يتداخل مع كل من القناة الهضمية وأنابيب الكلية الناقلة للأحماض الأمينية مثل السستين، الليوسين، الأرجنين، والأونثين حيث السستين أقل الأحماض الأمينية ذوباناً ويترسب في صورة حصوات عند زيادة تركيزه في البول.

هذه الحصوات تتكون لدى من يحملون استعداداً جينياً وراثياً لذلك.

حصاوى الاستروفايت Struvite : وتكثر في حالات التهاب المجاري البولية عند الإناث، ويتكون هذا النوع نتيجة التهابات بكتيرية.

المواد المضادة للتبلور

يمكن تقسيم المواد المُضادة للتبلور إلى قسمين : عضوية (organic) مثل جلايكوز أمينو جلايكان (glycosaminoglycans) و النفروكالسين (nephrocalcin) ومواد غير عضوية (inorganic) كالمغنيسيوم و البايروفوسفات (pyrophosphate) والسيترات (citrate)وتوجد أدوية من الطبيعة تفيد حصوات الكلى، وهي عبارة عن أعشاب طبيعية مثل البقدونس، ورق خبازى، بذور الحلبة، شوشة عرنوس الذرة الصفراء، حمض أسود، خل التفاح ،عصير الليمون ، وكما أثبتت الدراسات فإن الاستهلاك المنتظم لعصير الليمون يزيد درجة الحموضة ومحتوى السيترات والبوتاسيوم وحجم البول دون أن يزيد محتوى الكالسيوم، إذ تساعد الزيادة في نسبة مستويات السيترات يساهم في منع تبلور الكالسيوم.

ملحوظة هامة :

معظم الأبحاث الخاصة بالإعجاز العلمي كانت تتم عن طريق المطابقة أي مطابقة ما وصل إليه الباحثون الأجانب من نتائج مع ما جاء في القرآن الكريم من آيات أو ما ورد من أحاديث نبوية على لسان المصطفى عليه الصلاة والسلام، لكن بحثنا هذا اعتمدنا فيه طريقة التطبيق أي أننا نأتي بالآية ونحن من نقيم التجربة، ونحاول أن نجد الإعجاز الكامن وراء هذا النص القرآني.

النص القرآني المعجز :

يقول تعالى: ﴿وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنْ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنْ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (٦٨) ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ(٦٩)﴾

الحقيقة العلمية المرتبطة بالنص:

نحاول في بحثنا هذا ربط ما جاءت به الآية من اختلاف لألوان العسل ، وتأثير ذلك على حصوات الكلى، وكيف أن المولى عز وجل ربط اختلاف الألوان بالشفاء.

وجه الإعجاز في النص :

نحاول في هذا البحث إيجاد علاقة بين الشراب المختلف ألوانه المذكور في الآية السابقة، وتأثير ذلك على حصوات الكلى، إذ أنه قد تبين لنا أن اختلاف ألوان العسل له دور في الوقاية من حصوات الكلى.

سير التجربة :

قمنا في بادئ الأمر بتحضير محلولين :

محلول أوكسلات الصوديوم (Sodium Oxalate) بتركيز من رتبة (١٠-٣) مول/ اللتر، وذلك باستعمال محلول كلور الصوديوم كمذيب.ومحلول كلور الكالسيوم تركيز من رتبة (١٠-٣) مول/ اللتر، وذلك باستعمال محلول كلور الصوديوم كمذيب.

كما قمنا بإحضار نوعين من العسل وبتراكيز مختلقة وهما: عسل متعدد الأزهار، وعسل السدر، وكما نعلم أنهما نوعان يختلفان في اللون، ويمكن تحضير التراكيز المختلفة للعسل بإذابة كتلة معينة من العسل باستعمال محلول كلور الصوديوم.

نوع العسل	كتلة العسل (غ)	حجم محلول كلور الصوديوم (ملل)	تركيز العسل (٪)
عسل متعدد الأزهار	6 8	10	100
عسل السدر	6 8	10	100

يتم تحضير التركيز ٥٠ ٪ بإضافة حجم معين من محلول كلور الصوديوم إلى نفس الحجم من محلول العسل ذي التركيز ١٠٠ ٪

قمنا بدراسة تأثير كل نوع على تشكل حصوات الكلى من نوع أوكسالات الكالسيوم (Calcium Oxalate) و ذلك باستعمال جهاز المطياف الضوئي Spectrophotometer الذي يعطينا منحنى يمثل مراحل تشكل أوكسالات الكالسيوم.

النتائج :

قمنا بحساب درجة التشبيط لكل نوع و سجلنا النتائج في الجدول التالي:

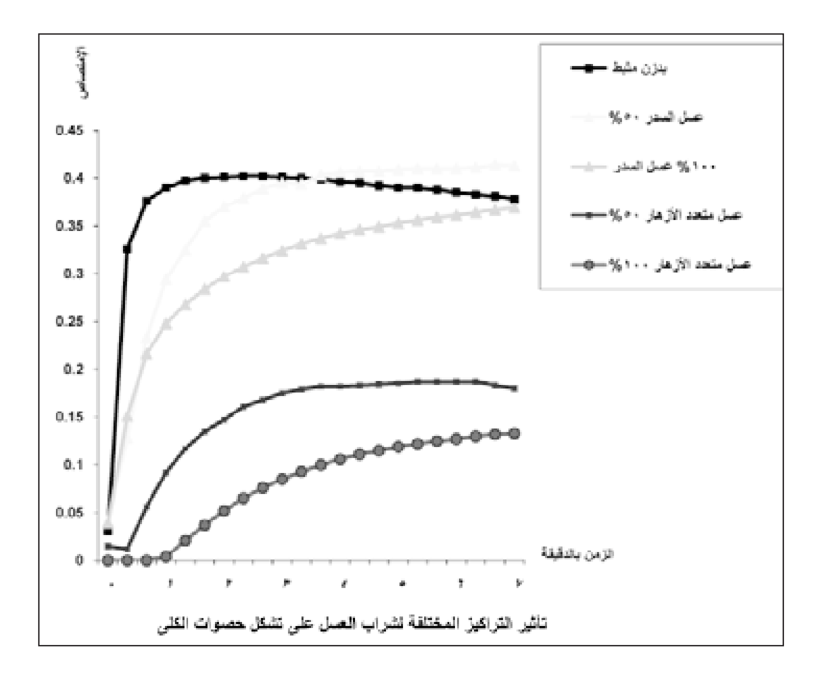
تركيز المثبط ٪	ميل المنحنى	درجة التثبيط ٪
بدون مثبط	0 517	0
١٠٠ ٪ عسل متعدد الأزهار	0 031	94
٥٠ ٪ عسل متعدد الأزهار	0 092	82 20
١٠٠ ٪ عسل السدر	0 206	60 15
٥٠ ٪ عسل السدر	0 314	39 26

نقوم بحساب درجة التثبيط باستعمال القانون التالي :

درجة التثبيط ٪ =

[١ – (قيمة ميل المنحنى بوجود مثبط ٢ قيمة ميل المنحنى بدون مثبط)] ×١٠٠

و فيما يلي المنحنى الذي يوضح تأثير التراكيز المختلفة لشراب العسل على تشكل حصوات الكلى من نوع أوكسالات الكالسيوم.



تأثير التراكيز المختلفة لشراب العسل على تشكل حصوات الكلى

مناقشة النتائج

يمر تشكل الحصوات الكلوية بثلاث مراحل أساسية وهي :

١. مرحلة التنش(Germination) حيث تكون البلورات جد صغيرة .

٢. مرحلة النماء (Growth) حيث تبدأ البلورات الصغيرة بالنمو والكبر، وتتميز هذه المرحلة بمتغير مهم؛ وهو ميل المنحنى، وهو الذي من خلاله يمكن حساب درجة التثبيط، ويمثل في المنحنى المقطع المستقيم .

٣. مرحلة التراكم أو التجميع (Aggregation) حيث يتم التقارب بين البلورات لتشكيل تجمعات تنتهي بتشكيل الحصوات الكلوية .

نلاحظ من خلال الجدول والمنحنى أن درجة التثبيط تزداد بازدياد تركيز العسل ونوعه إذ تبلغ أكبر قيمة (٤٩٪) بالنسبة لعسل متعدد الأزهار ذي التركيز (١٠٠٪) ويوافق بالنسبة للمنحنى - آخر منحنى)- اللون الأحمر (وهو الموافق لأقل قيمة للميل (٠ ٠٣١) ويعود السبب في هذه النتائج لاختلاف لون العسل والذي بدوره يعود لاختلاف مكونات العسل وهذا ما يعني أن العسل متعدد الأزهار غني بالمواد المثبطة لتشكل الحصوات الكلوية على خلاف عسل السدر.

الخاتمة

تعتبر هذه الدراسة الأولى من نوعها فيما يخص استعمال العسل كمثبط لتشكل الحصوات الكلوية وليس هذا فحسب بل انطلقنا في دراستنا من الآية الكريمة:

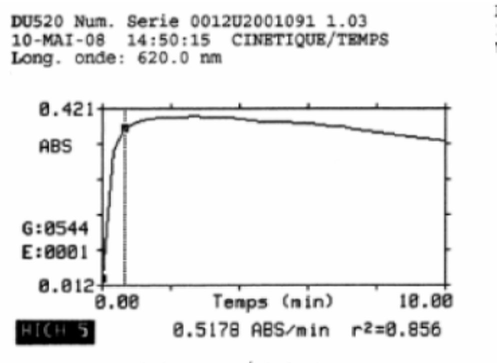
(وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنْ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنْ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (٦٨) ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ(٦٩)).

حيث ركزنا على اختلاف الألوان وكانت النتيجة مبهرة مما يعنى أن النص القرآني ليس

معجزا في آياته فحسب بل حتى الكلمة بذاتها معجزة ،وكيف أن الله تبارك وتعالى نبهنا إلى اختلاف ألوان العسل ، وليس هذا فحسب بل إن المصطفى عليه السلام كان يداوم على شر
القلب ويذهب برد الصدر».

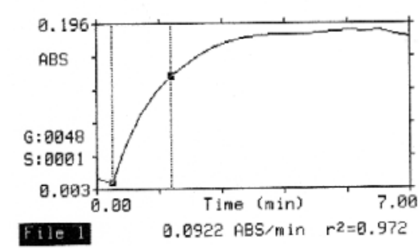
يمكننا القول بأن الآية الكريمة نبهت إلى فائدة اختلاف ما يخرج من بطون النحل سواء كان عسلاً أو شهدا أوسما، وطبعا كما يقال فإن الآية تعطينا السقف العلمي الذي ننطلق منه ، ونحن انطلقنا من هذا المفهوم ، وحاولنا إبراز ما يحمله النص القرآني من إعجاز، **وتوصلنا إلى نتيجتين هامتين وهما :**

- **كل نوع من العسل يختص بعلاج نوع من المرض .**
- **علينا باستخدام شراب العسل(العسل مذاب في الماء) بدل لعق العسل مباشرة ففي دراستنا هذه قمنا بإذابة العسل بمحلول مائي ملحي.**



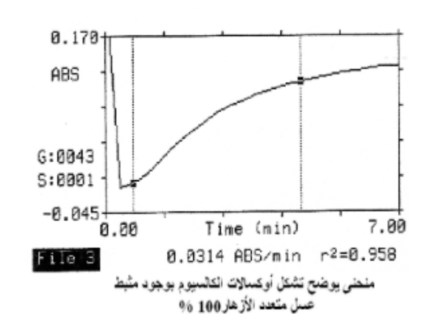
منحنى يوضح مراحل تشكل أوكسالات الكالسيوم بدون وجود مثبط

DU520 S/N: 0012U2001091 1.03
22-JUN-08 14:30:17 KINETIC/TIME
Wavelength: 620.0 nm



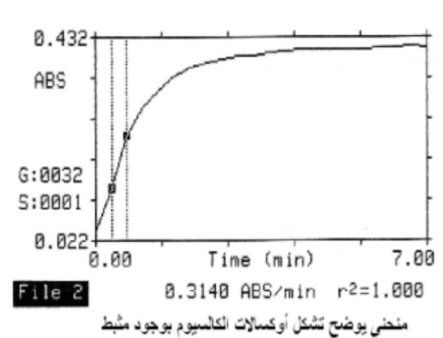
منحنى يوضح تشكل أوكسالات الكالسيوم بوجود مثبط
عسل متعدد الأزهار50 %

DU520 S/N: 0012U2001091 1.03
22-JUN-08 13:10:53 KINETIC/TIME
Wavelength: 620.0 nm



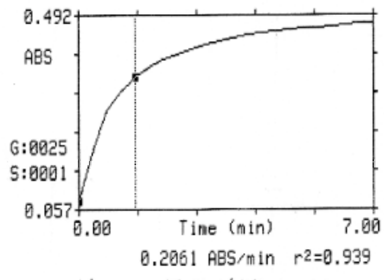
منحنى يوضح تشكل أوكسالات الكالسيوم بوجود مثبط
عسل متعدد الأزهار100 %

DU520 S/N: 0012U2001091 1.03
21-JUN-08 15:02:46 KINETIC/TIME
Wavelength: 620.0 nm

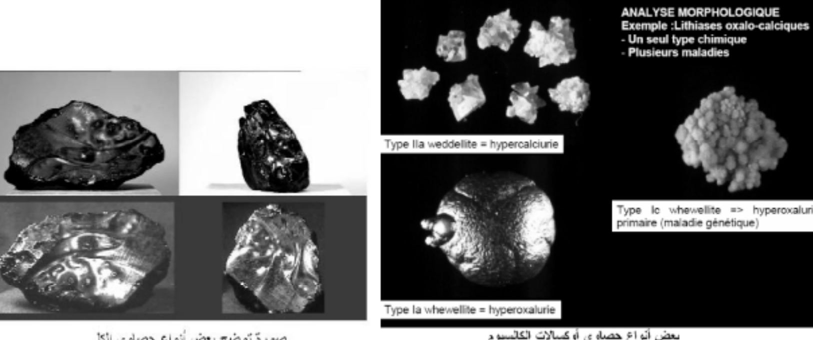


منحنى يوضح تشكل أوكسالات الكالسيوم بوجود مثبط
عسل السدر50 %

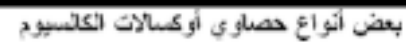
DU520 S/N: 0012U2001091 1.03
21-JUN-08 14:31:33 KINETIC/TIME
Wavelength: 620.0 nm



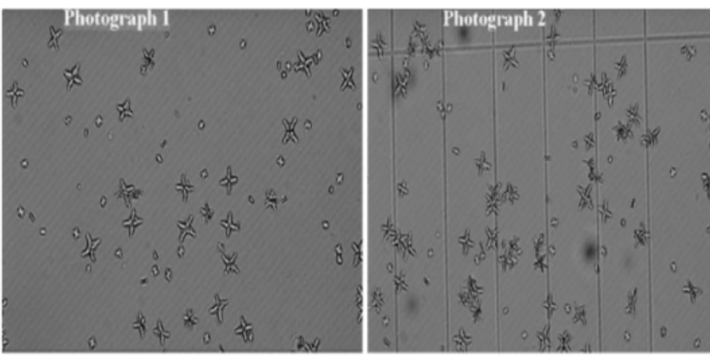
منحنى يوضح تشكل أوكسالات الكالسيوم بوجود مثبط
عسل السدر100 %



صورة توضح بعض أنواع حصاوي الكلى



بعض أنواع حصاوي أوكسالات الكالسيوم



صورة تمثّل مرحلة النماء ومرحلة التجميع فيما يخص تشكل حصاوي أوكسلات الكالسيوم
الصورة مأخوذة من المقال

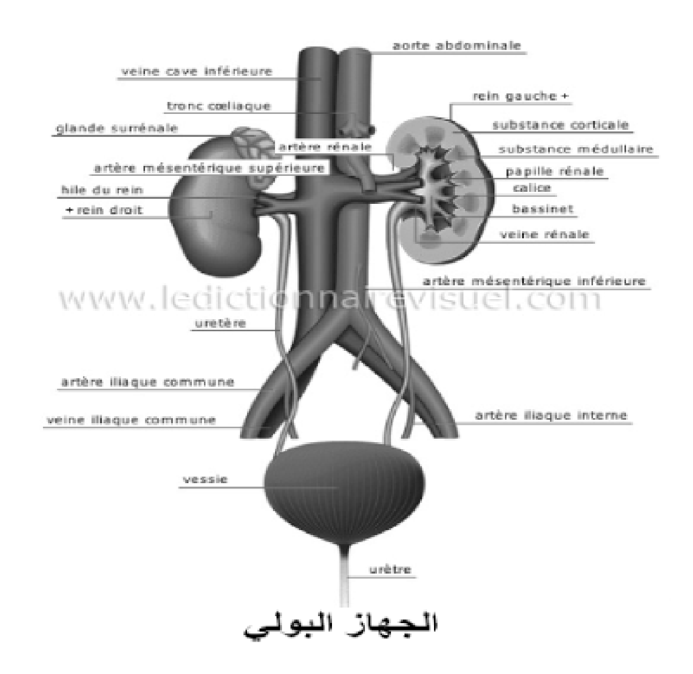
Inhibition of crystallization of calcium oxalate by the extraction of Tamarix gallica L
Ahmed Bensatal M. R. Ouahrani



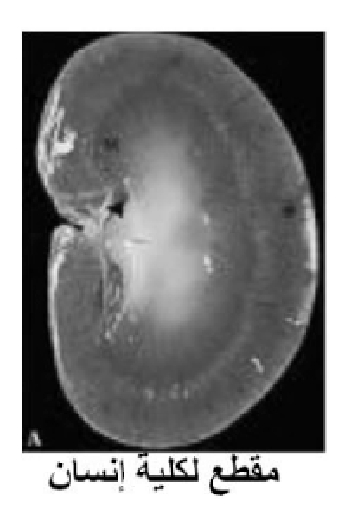
الجهاز المستعمل في التجربة



بعض أنواع العسل التي تختلف في اللون



الجهاز البولي



مقطع لكلية إنسان

المراجع باللغة العربية :

١ . القرآن الكريم

٢ . الفخر الرازي، التفسير الكبير، ج٠٩، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ص ٦٩ - ٧٤.

٣. أبي عبد الله محمد الأنصاري القرطبي، الجامع لأحكام القرآن، مج١٠، دار إحياء التراث العربي، بيروت ، ص١٣٤ - ١٣٦.

٤. جاد الله محمود بن عمر الزمخشري، الكشاف عن حقائق غوامض التنزيل وعيون الأقاويل في وجوه التأويل، ج٠٢، دار الكتاب العربي، بيروت، لبنان، ص ٦١٨- ٣٢٢.

٥. محمد الطاهر بن عاشور، تفسير التحرير والتنوير، ج٠٣، الدار التونسية للنشر، تونس، ص ١٠٩- ٢٠٩..

٦. أحمد مصطفى المراغي، تفسير المراغي، دار الكتب العلمية، ج١٣، ص ١٠٧. ج ٢٦، ص ٥٨.

٧.عماد الدين أبي الفداء إسماعيل ابن كثير القرشي الدمشقي، تفسير لابن كثير، ج٠٦، دار الأندلس، بيروت، لبنان، ص ٣١٥.

٨.أبي السعود محمد بن محمد العمادي، تفسير أبي السعود المسمى إرشاد العقل السليم إلى مرايا القرآن الكريم،ج٥ ، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، ص ١٢٦

٩ . أسامه عبد الرحمن إسماعيل فوده ،نصائح طبيب إلى كل مريض وصحيح ، صـــ ١٣١ - ١٥٤

١٠ . شمس الدين محمد بن أبي بكر ابن قيم الجوزية، كتاب الطب النبوي من كتاب زاد المعاد

١١ . محمد راتب النابلسي ، (سلسلة الدروس) الدرس "١٥ / ٢١" من تفسير سورة النحل

١٢ . فيصل بن محمد عراقي ، الأعشاب دواء لكل داء

١٣ . أحمد محمد عوف، موسوعة الأعشاب الطبية WIKIBOOKS

١٤ . العبيد عمر، عسل النحل في الطب الشعبي، دار النفائس ١٩٩٧

١٥.محمد عزت محمد عارف أبو الفدا، معجزات الشفاء، إصدارات موقع أم الكتاب للأبحاث والدراسات الإلكترونية

١٦ . محمد صادق صبور، أمراض الكلى أسبابها وطرق الوقاية منها وعلاجها، دار الشروق القاهرة ١٩٩٤

١٧.محمد حسن الحمصي، النحلة تسبح الله، دار الرشيد دمشق سوريا ١٩٩٣

١٨.محمد عبد الرحيم، العسل(شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس)، دار أسامة للنشر دمشق ١٩٩١، ص١٠ -١١

مراجع أجنبية :

1. Thierry Gauthier Hôpital Riviera site du Samaritain Lithiases rénales

2. Pierre Cochat et Aurélia Liutkus Calculs rénaux et insuffisance rénale Centre de référence des maladies rénales héréditaires Hôpital Édouard-Herriot Université de Lyon France

3. Mauricio Carvalho Jody P. Lulich Carl A. Osborne Yasushi Nakagawa Defective Urinary Crystallization Inhibition and Urinary Stone Formation International Braz J Urol Vol. 32 (3): 342-349 May - June 2006

4. Marie Courbebaisse Olivier Traxer lithiase rénales : des mécanismes au traitements ;Journée mondiale du rein Académie de Médecine 12 mars 2009

5. M. Daudon Epidémiologie actuelle de la lithiase rénale en France Annales d'urologie 39 (2005) 209–231

6. Doddametikurke Ramegowda Basavaraj Chandra Shekhar Biyani Anthony J. Browning Jon J. Cartledge The Role of Urinary Kidney Stone Inhibitors and Promoters in the Pathogenesis of Calcium Containing Renal Stones; e a u - e b u update series 5 (2007) 126–136

7. Abdelkhalek Oussama Fouzia Kzaiber Bouchaib Mernari Abdelhak Hilmi Ahmed Semmoud Michel Daudon; Analyse des calculs urinaires de l'adulte dans le Moyen Atlas marocain par spectrophotométrie infrarouge àtransformée de Fourier; Progrès en Urologie (2000) 10 404-410

8. Michel Daudon F. Cohen-Solal P. Jungers Mécanismes de la lithogenèse et de la cristallurie Biologie & Santé vol. 1 n° 1 2000 50 -65

مواقع :

برنامج دليل الطب البديل 2007 صاحب البرنامج : إبراهيم الشرقاوي1

http://www.damasgate.com/vb/t103563.

2.http://www.Apimondia 2001.com

العسل دواء وليس غذاء 3

http://forum.ashefaa.com/showthread.php?t=49498.

أنواع العسل ومنشأه 4

http://www.alsaqr.com/vb/showthread.php?t=5418

العسل غذاء ودواء 5

.http://www.khayma.com/wahat/hony.htm

تاريخ العلاج بالعسل ، منتصر صباح الحسناوي 6
http://www.na7la.com/asalther2.html

العسل في القرآن والسنة، ميزان خليل رخا 7
http://www.na7la.com/asalquran.html

معايير مواصفات العسل العالمية ،طارق مـردود 8
http://www.na7la.com/bhon1.html

العسل غذاء ووقاية ودواء ، طارق مردود 9
http://www.na7la.com/prodhon2.html

الصفات الطبيعية للعسل 10
http://www.beekingdom.net/arabic/topics/honey.htm

وصفات طبية من الكتاب والسنة ، عبد الباسط محمد السيد11
http://forum.stop55.com/116155.html .

12 .http://www.55a.net/firas/arabic/?page=show_det&id=1801&select_page=5

جانب من الإعجاز العلمي في سورة النحل، أحمد عباس أحمد
http://furat.alwehda.gov.sy/_archive.asp?FileNa12
me=53430518120081021001410I3.

ندوة علمية بعنوان (الطرق الحديثة في تحليل العسل و كشف الغش) الكيميائي خالد مدلجي
14.http://www.alwaraq.net/Core/dg/dg_topic?dmy=1&sort=us.
firstname&order=desc&ID=573&

بطون النحل و الإعجاز العلمي للقرآن الكريم ،لحسن بنلفقيه
15. http://www.ahlalhdeeth.com/vb/showthread.php?t=160805

عسل النحل وخواصه، إبراهيم عبدالله سعد العريفي
16. http://amjad68.jeeran.com/archive/2006/11/123296.html

صفات العسل الطبيعي ، منى المنفلوطي ، مدونة آفاق علمية، المهندس أمجد القاسم
.www.geocities.com/darshoo_site/allah-02.jpg17

18.http://www.johina.net/vb/showthread.php?t=29798



دراسة نسيجية لتأثير الخوف على النسيج الكبدي

د. لطيفة إسحاق خياط

قسم الأحياء - كلية العلوم التطبيقية فرع الطالبات

جامعة أم القرى



ملخص البحث

النص المعجزة :

قال صلى الله عليه وسلم : ((**إن الله كتب الإحسان على كل شيء فإذا قتلتم فأحسنوا القتلة وإذا ذبحتم فأحسنوا الذبحة وليحد أحدكم شفرته وليرح ذبيحته**)) رواه مسلم كتاب الصيد والذبائح ٣/ ١٥٤٨ح ١٩٥٥

الحقيقة العلمية:

أظهرت العديد من الأبحاث العلمية الحديثة حقائق مذهلة عن مظاهر الخوف الفسيولوجية التي تحدث داخل الجسم نتيجة التعرض للخوف الشديد كالخوف من القتل والذبح.

يعد الجهاز الهرموني هو المسئول الأول عن حدوث هذه التغيرات الفسيولوجية بما يفرزه من هرمونات تؤثر في الحالة الفسيولوجية للجسم وتنظم عمله، ففي حالة الخوف الشديد يتم استحثاث الغدة النخامية لإفراز هرمون يعمل على حث الغدة الكظرية لإفراز هرمون الأدرينالين الذي تزيد نسبته في الدم عن المستوى الطبيعي مما يؤدي إلى حدوث العديد من التفاعلات الكيميائية والفسيولوجية داخل الجسم مثل ارتفاع درجة الحرارة مع زيادة دقات القلب ومعدل التنفس وارتفاع عالي في ضغط الدم وتحرير الجليكوجين من مخازنه في الكبد والعضلات ....وغيرها.

وقد أظهرت الدراسة النسيجية الحالية التي تم إجراؤها على بعض الخرفان والتي تعرضت للخوف قبل الذبح بطرق مختلفة ولفترات مختلفة وجود تغيرات مرضية عديدة في نسيج الكبد شملت تحلل العديد من الخلايا الكبدية، واتساع الوريد المركزي، وركود وترسيب لخلايا الدم الحمراء مع تحللها، كما يظهر الوريد المركزي محطم البطانة الداخلية

ومتصلا بالجيوب الدموية التي تظهر متسعة ومنفصلة البطانة الطلائية، وكذلك زيادة ملحوظة في خلايا كوفر بين الخلايا الكبدية. كما أظهرت الدراسة القناة الصفراوية، وقد تحلل معظم خلاياها مع تهتك لجدار القناة وزيادة خلايا كوفر في تلك المنطقة أيضا.

ومع زيادة فترة الخوف التي يتعرض لها الحيوان تشتد حدة الأعراض المرضية للكبد مثل تحلل الخلايا الكبدية في مناطق متعددة ، وكذلك اتساع كبير للوريد المركزي مع تهتك وانفصال البطانة الداخلية له وترسيب لخلايا الدم الحمراء وتحللها، ويظهر اتصال الوريد المركزي بالجيوب الدموية داخل الفصوص الكبدية، وترشيح لخلايا الدم الحمراء داخلها،كما يشاهد الوريد البابي متهتك البطانة الطلائية مع تليف لجداره وتغير شكله.

وجه الإعجاز :

أ - بين الرسول عليه السلام الهدي الصحيح في الذبح مما يؤكل من بهيمة الأنعام فربط عليه الصلاة والسلام بين الرفق والإحسان إلى الحيوان وبين سلامة اللحوم وما يؤكل من الحيوان كالكبد والعضلات. فقد أظهرت الدراسة المجهرية الحالية أن إخافة الحيوان يؤثر في التركيب النسيجي للكبد ويتلفها، ويزداد هذا التلف بزيادة فترة التعرض وطرق التخويف، وذلك لأن الخوف يزيد من إفراز هرمون الأدرينالين الذي تزيد نسبته في الدم بسرعة وينتشر مع الدورة الدموية إلى الأعضاء المعنية بسرعة، وقد أظهرت نتائج الدراسة الحالية التأثير السلبي لزيادة هرمون الأدرينالين على الخلايا الكبدية حيث يعمل على تدمير بعض الخلايا الكبدية وتحللها، ويظهر تلف في البطانة الطلائية للوريد المركزي مع اتساع في حجم الوريد يزداد مع زيادة نسبة هرمون الأدرينالين المفرزة ، كما يظهر ترسيب لخلايا الدم الحمراء مع تحللها داخل الوريد المركزي و ظهور اتساع في حجم الجيوب الدموية واتصالها مع الوريد المركزي وترسيب للخلايا الدموية الحمراء بداخلها وتحللها مع زيادة في عدد خلايا كوفر. كما تظهر الدراسة الحالية تحطم الخلايا المبطنة للقنوات الصفراوية مما يؤدي إلى انتشار العصارة الصفراوية بين الخلايا الكبدية، وقد تنتشر مع الدورة الدموية إلى جميع أنسجة الجسم منها العضلات.

٢ - **نهى الرسول عليه السلام** عن إخافة المسلم، واتضح السر لهذا النهي باكتشاف التغيرات الفسيولوجية للجسم والنسيجية للخلايا الكبدية التي تتأثر بزيادة إفراز جزيئات هرمون الأدرينالين المسؤولة عن الخوف، ولأن الكبد يعد من الأعضاء الهامة في الجسم لما يقوم به من دور أساس في عمليات التحول الغذائي وتخزين الجليكوجين، فقد أظهرت الدراسة النسيجية الحالية الأضرار الشديدة التي تصيب الكبد نتيجة التعرض للخوف الشديد، وهذا يتوافق مع نهى الرسول عليه السلام عن إخافة المسلم، وكذلك مع رفقه وإحسانه عند الذبح.

وهكذا يتجلى الإعجاز العلمي لهذا النهي مع الحقائق العلمية الحديثة التي بينت الأضرار الجسيمة التي يحدثها الخوف داخل الجسم سواء على المستوى الفسيولوجي للأعضاء أو المستوى النسيجي للخلايا الكبدية، ذلك أن القرآن الكريم كلام الخالق عز وجل، وأن أحاديث الرسول عليه السلام وحى من الله.

فمن أين لهذا النبي الأمي أن يعلم بكل هذا الضرر الذي يلحق بالإنسان والحيوان عند تعرضه للخوف الشديد وينهى عن إخافته.

كما يتجلي لنا عطفه ورحمته وإحسانه عليه السلام إلى الحيوان حتى عند ذبحه. وبذلك يكون قد سبق الغرب في الدعوة إلى الرفق بالحيوان قبل ألف وأربعمائة وثلاثون عاما.

دراسة نسيجية لتأثير الخوف على النسيج الكبدي

النص المعجزة :

قال تعالى: ﴿ وَلِكُلِّ أُمَّةٍ جَعَلْنَا مَنسَكًا لِّيَذْكُرُوا۟ ٱسْمَ ٱللَّهِ عَلَىٰ مَا رَزَقَهُم مِّنۢ بَهِيمَةِ ٱلْأَنْعَٰمِ ۗ فَإِلَٰهُكُمْ إِلَٰهٌ وَٰحِدٌ فَلَهُۥٓ أَسْلِمُوا۟ ۗ وَبَشِّرِ ٱلْمُخْبِتِينَ ﴾ سورة الحج (٣٤)

قال صلى الله عليه وسلم : ((إن الله كتب الإحسان على كل شيء فإذا قتلتم فأحسنوا القتلة وإذا ذبحتم فأحسنوا الذبحة وليحد أحدكم شفرته وليرح ذبيحته)) رواه مسلم كتاب الصيد والذبائح ٣/ ١٥٤٨ح ١٩٥٥

الذبح :

الذبح يكون فيما يذبح من الحيوان كالبقر والغنم والطيور .....وغيرها.

كيفية الذبح في الإسلام:

أن يقطع الحلقوم أو القصبة الهوائية (وهو مجرى التنفس) والمرئ (وهو مجري الطعام)، والودجين وهما العرقان الغليظان المحيطان بالعنق (الوريد الوداجي jugular V. والشريان السباتي carotid A ولو قطع أحدهما مع الحلقوم والمرئ يكفي.

دليل الذبح : قال تعالى: ((إن الله يأمركم أن تذبحوا بقرة)) سورة البقرة (٦٧)

وحديث أنس رضي الله عنه قال: (ضحى النبي صلى الله عليه وسلم بكبشين أملحين فرأيته واضعا قدمه على صفاحهما ويسمي ويكبر فذبحهما بيده)، (مسلم ٣/ ١٥٥٦، حديث ١٩٦٦.

الإحسان في الذبح:

١. الإحسان في الذبح قال صلى الله عليه وسلم : « إن الله كتب الإحسان على كل شيء فإذا قتلتم فأحسنوا القتلة وإذا ذبحتم فأحسنوا الذبحة وليحد أحدكم شفرته وليرح ذبيحته » رواه مسلم كتاب الصيد والذبائح ٣/ ١٥٤٨ح ١٩٥٥

٢. **سن السكين قبل الذبح.**

٣. **أن يمر الآلة على محل الذبح بقوة وسرعة ليكون أسرع في خروج الروح فلا يعذب الحيوان.**

٤. **قطع الودجين كلاهما مع الحلقوم والمرئ ليكون أسرع في خروج الروح.**

٥. **الرفق بالحيوان المراد ذبحه فلا يجره بشدة أو يرمي على الأرض بعنف ونحو ذلك.**

مكروهات الذبح:

١. أن يحد الذابح السكين والذبيحة تنظر لما روى عن ابن عباس رضي الله عنه قال: مر رسول الله صلى الله عليه وسلم على رجل واضع رجله على صفحة شاة وهو يحد شفرته وتلحظ إليه ببصرها قال: (أفلا قبل هذا؟ أو اتريد أن تميتها مرتين) . رواه الطبراني في الكبير ١١/ ٢٦٣ح١٦ ١١٩

٢. أن يذبح البهيمة والأخرى تنظر إليها لأن في ذلك تعذيب لها.

٣. أن تذبح بآلة (كآلة) غير قاطعة لأن في ذلك تعذيب للحيوان.

الحكمة في ذبح الأنعام على الطريقة الإسلامية:

يتمثل هدي الرسول صلى الله عليه وسلم في الإحسان إلى الحيوان قبل وأثناء الذبح حيث يقلل من حالة الخوف التي تنتاب الحيوان[١] وقد أثبتت الدراسات العلمية الحديثة أن حالة الخوف يصاحبها تغيرات فسيولوجية عديدة تؤثر على الأعضاء الداخلية.

كما أن الطريقة الإسلامية في ذبح ما يؤكل من الأنعام واضحة ومحددة بحيث لا يقطع

الرأس كاملا بل يترك جزء معلق وينتظر حتى يفرغ الحيوان جميع دمه وقد أثبتت الأبحاث الحديثة أن الحيوان المذبوح بهذه الطريقة يكون خاليا من الجراثيم والميكروبات، وأن هذه العملية تؤدي إلى خروج كميات كبيرة من الدم وبدون ألم، وثبت أن التسمية تجعل الحيوان خالي تماما من الجراثيم.

وهذا يدل على رحمة الإسلام بالحيوان وحرصه على سلامة اللحوم و سلامة المسلم، وأن الرسول صلى الله عليه وسلم ما ينطق عن الهوى؛ وإنما وحي يوحى إليه من خالق هذا الكون ومبدعه والعالم بجميع أسراره، وفيه إعجاز علمي على صدق هذه الرسالة المحمدية وهذا النبي عليه الصلاة والسلام وهذا الدين الحق.

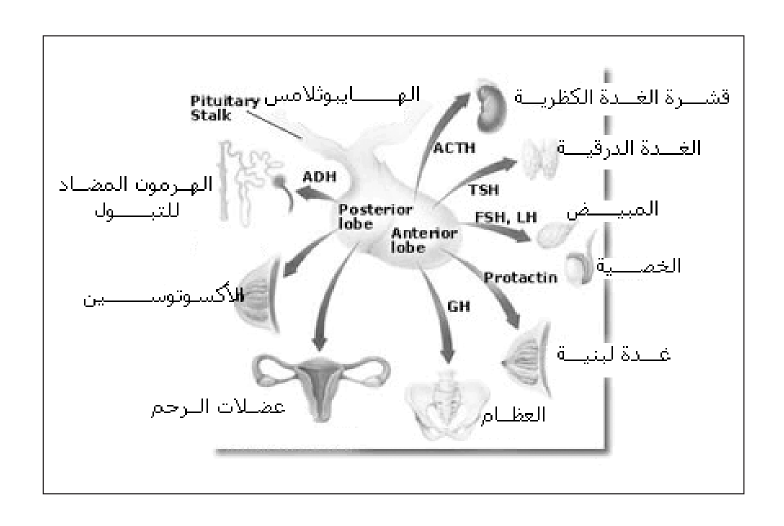
الحقيقة العلمية:

أظهرت العديد من الأبحاث العلمية الحديثة حقائق مذهلة عن مظاهر الخوف الفسيولوجية التي تحدث داخل الجسم نتيجة التعرض للخوف الشديد كالخوف من القتل والذبح.

يعتبر الجهاز الهرموني هو المسئول عن حدوث هذه التغيرات الفسيولوجية بما يفرزه من هرمونات تؤثر في الحالة الفسيولوجية للجسم و تنظم عمله .

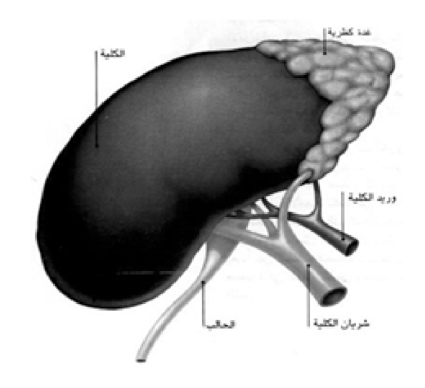
فالهرمون عبارة عن جزيئات تفرزها الغدد الصماء في الدم مباشرة ليؤدى وظيفة معينة في الجسم، ويقوم الدم بتوزيع هذا الهرمون على أجزاء الجسم. بعض الهرمونات سريعة التأثير مثل هرمون الأدرينالين الذي يهيئ الجسم لمواجهة الخطر، وهرمون الأنسولين الذي ينظم نسبة السكر في الدم، وبعضها بطئ التأثير، ويؤثر خلال فترات زمنية طويلة مثل هرمون النمو والهرمونات الجنسية .

تعتبر الغدة النخامية هي الغدة المسئولة والمسيطرة على الغدد الصماء، فهي عبارة عن جسم صغير يتدلى من السطح السفلي للمخ، وتفرز هرمونات منبهة ومنشطة لكل من الغدة الدرقية والغدة الكظرية والغدد التناسلية وغيرها، لذلك تعتبر الغدة النخامية رئيسة الغدد الصماء.



الشكل يوضح الغدة النخامية ونشاطاتها داخل الجسم

تقوم الغدة الكظرية أو الغدة فوق الكلوية بإفراز الهرمون المسئول عن حالة الخوف الشديد حيث يوجد زوج من الغدد الكظرية كل منها عبارة عن جسم أصفر هرمي الشكل يلتصق بأعلى الكلية، ويتركب من جزء خارجي (قشرة الكظر) يفرز مجموعة من الهرمونات منها هرمون الكورتيزون الذي يرفع من مقاومة الجسم، وجزء داخلي(نخاع الكظر) يفرز هرمون الأدرينالين المعروف بهرمون النجدة حيث يزداد إفرازه في حالات الخوف والغضب والانفعال.



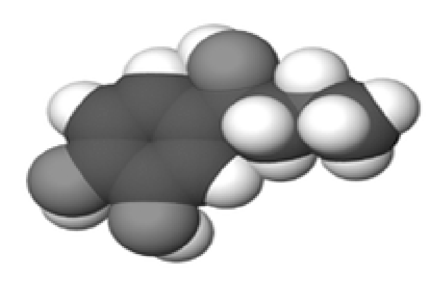
الغدة الفوق كلوية (الكظرية)

ففي حالة الخوف الشديد يتم استحثاث الغدة النخامية لإفراز هرمون يعمل على حث الغدة الكظرية (نخاع الكظر) لإفراز هرمون الأدرينالين الذي تزيد نسبته في الدم عن المستوى الطبيعي مما يؤدي إلى حدوث العديد من التفاعلات الكيميائية والفسيولوجية داخل الجسم مثل: ارتفاع درجة الحرارة مع زيادة دقات القلب، وارتفاع عالي ومفاجئ في ضغط الدم بسبب انقباض الشرايين والأوردة الصغيرة قد يسبب نزفا دماغيا صاعقا أو جلطة قلبية أو الموت المفاجئ، وقد يؤثر على أوعية العين الدموية فيسبب لها العمى المفاجئ. كما أن زيادة الأدرينالين في الدم تعمل على تحرير الجليكوجين من مخازنه في الكبد والعضلات ويطلق السكر مما يزيد من نسبة السكر في الدم.

ويصاحب ازدياد الأدرينالين صعوبة في التنفس وضعف عام في العضلات وتقلص لعضلة القلب وزيادة استهلاك الأكسجين، كما يزيد الأدرينالين من قابلية الدم للتجلط مما يؤدي إلى حدوث الجلطة القلبية أو الدماغية. وتعمل زيادة الأدرينالين على تثبيط لحركة الأمعاء وتوسيع بؤبؤ العين فتزيد حدة الإبصار في الليل، كما يرافق زيادة الأدرينالين خروج كميات كبيرة من الماء بواسطة الادرار البولي (diuresis) .

هرمون الأدرينالين:

تم اكتشاف هذا الهرمون في عام ١٩٠٠م على يد عالم الكيمياء الياباني تاكامين (Jokichi Takamine) وينتمي هرمون الأدرينالين إلى عائلة الكاتيكول أمين (catecholamine) وصيغته الجزيئية هي $C_9H_{13}NO_3$.



التركيب الجزيئي لهرمون الأدرينالين

وللأدرينالين وظائف حيوية هامة داخل الجسم حيث يعتبر كناقل عصبي يؤثر في الجهاز العصبي السمبتاوي الذي يتصل بكل من (القلب، الرئتين، الأوعية الدموية، المثانة البولية)، كما يعمل هرمون الأدرينالين على معاكسة تأثير الأنسولين حيث يطلق عندما ينخفض مستوى السكر في الدم مما يزيد من عملية الأيض وارتفاع السكر في الدم.

وبعد التعرف على التغيرات الفسيولوجية والتأثيرات الجانبية الناتجة عن زيادة جزيئات هرمون الأدرينالين على الوظائف الحيوية للجسم نتسأل هل لزيادة هذه الجزيئات عن المستوى الطبيعي للجسم تأثيرات على مستوى الأنسجة والخلايا؟

لذلك اهتمت الدراسة الحالية بالتعرف على التغيرات النسيجية التي تحدث نتيجة لزيادة إفراز هرمون الأدرينالين عندما يتعرض الحيوان للخوف الشديد مثل الخوف من الذبح.

التجربة:

١ - حيوانات التجارب:

استخدم في هذه الدراسة عدد (١٢) خرفان من نوع الحري وزن الحيوان حوالي (٢٢-٢٥) كيلوجرام سليمة وخالية من الأمراض.

٢- خطوات التجربة:

- قسمت الحيوانات إلى ثلاثة مجاميع تضم كل مجموعة أربعة خرفان، المجموعة الأولى مجموعة ضابطة تم تطبيق هدي الرسول صلى الله عليه وسلم عليها في ذبح الحيوان (إراحة الذبيحة وتمرير السكين بسرعة على العنق)، المجموعة الثانية تم حد السكين لمدة ٣٠ ثانية أمام الحيوان، وهو ينظر ثم ذبحه، المجموعة الثالثة ذبح حيوان أمام حيوان آخر ينظر إليه.

الجدول التالي يوضح المجاميع المختلفة للتجربة وفترات الخوف

المجموعة	نوع الخوف	مدة التعرض للخوف
الأولى	مجموعة ضابطة.	_
الثانية	حد السكين أمام الحيوان وهو ينظر	٣٠ ثانية
الثالثة	ذبح حيوان أمام أخر وهو ينظر	٦٠ ثانية

- تم سلخ الحيوانات وتشريحها ثم أخذت عينات صغيرة من أكباد كل الخرفان ووضعت على الفور في فورمالين تركيزه ١٠٪ لمدة ٤٨ ساعة لتثبيتها ثم جهزت العينات للدراسة النسيجية حسب الطرق النسيجية المعروفة (الغسل، الترويق التخليل، الطمر) ثم قطعت العينات باستخدام ميكروتوم دوار إلى قطاعات رقيقة

بسمك (٥) ميكرون، وحملت على شرائح زجاجية، وصبغت بصبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E ثم فحصت القطاعات باستخدام المجهر الضوئي.

النتائج :

- توضح القطاعات النسيجية لحيوانات المجموعة الضابطة مجموعات الخلايا الكبدية (HC) مرتبة في أشرطة داخل صفوف كبدية يتوسطها وريد مركزي (CV)، كما توجد جيوب دموية (BS) بين أشرطة الخلايا تحتوي كل خلية كبدية على نواة وسطية بداخلها كروماتين، وتحتوي على سيتوبلازم صور رقم (١)
- أظهر فحص قطاعات الكبد في المجموعة الثانية والتي تعرضت للخوف لمدة (٣٠) ثانية وجود تغيرات نسيجية متعددة شملت تحلل السيتوبلازم، وأنوية الخلايا الكبدية، واتساع الوريد المركزي (CV)، وركود وترسيب لخلايا الدم الحمراء مع تحللها (صورة رقم ٢)، كما يظهر الوريد المركزي محطم البطانة الطلائية الداخلية ومتصلا بالجيوب الدموية (BS) التي تظهر متسعة ومنفصلة البطانة الطلائية مع تحلل لبعض الخلايا الكبدية وظهور بداية تحلل لكرماتين أنوية بعض الخلايا ومعظم العضيات السيتوبلازمية مع مشاهدة زيادة عدد خلايا كوفر (K) . (صور رقم ٣ و ٤).
- كما يظهر اتساع في الجيوب الكبدية مع بداية تحلل للخلايا الكبدية وتحلل للسيتوبلازم والأنوية (HC) مع مشاهدة نزيف داخلي وخلايا التهابية (I) (صورة رقم ٥).

٤. أظهر فحص قطاعات الكبد في المجموعة الثالثة التي تعرضت للخوف لمدة (٦٠) ثانية تحلل واضح لسيتوبلازم الخلايا الكبدية و انكماش بعض الأنوية ووجود بعض الأنوية طرفية داخل الخلايا الكبدية (صورة رقم ٦) كما تظهر منطقة كبيرة متحللة داخل الفصوص الكبدية مع زيادة في عدد خلايا كوفر وترسيب لخلايا الدم الحمراء داخل الجيوب الدموية (صورة رقم ٧)

- استدارة واتساع شديد وكبير للوريد المركزي (CV) مع تهتك وانفصال البطانة الطلائية الداخلية للوريد وترسيب لخلايا الدم الحمراء وتحطمها وتحللها، ويظهر اتصال الوريد المركزي بالجيوب الدموية (صورة رقم ٨) .

كما يوضح القطاع في منطقة الحيز البابي القناة الصفراوية التي تظهر معظم خلاياها متحللة مع تهتك لجدار القناة وزيادة ملحوظة في عدد خلايا كوفر في تلك المنطقة (صورة رقم ٩).

ويظهرالوريد البابي تهتك البطانة الطلائية مع تليف لجدارها وتوسع للجيوب الدموية المحيطة به وترسيب للخلايا الدموية الحمراء داخلها (صورة رقم١٠).

وجه الاعجاز :

١ - **بين الرسول صلى الله عليه وسلم** الهدي الصحيح والسليم في الذبح مما يؤكل من بهيمة الأنعام فربط عليه الصلاة والسلام بين الرفق والإحسان إلى الحيوان وبين سلامة اللحوم وما يأكل من الحيوان كالكبد. فقد ظهر في الدراسة المجهرية الحالية أن إخافة الحيوان وعدم الرفق به أو ذبح حيوان آخر أمامه يؤثر في الخلايا النسيجية للكبد ويتلفها ويزداد هذا التلف بطريقة و زيادة فترة التعرض للخوف؛ وذلك لأن الخوف يعمل على استحثاث الغدة النخامية لإفراز هرمون يعمل على حث الغدة الكظرية لإفراز هرمون الأدرينالين الذي تزيد نسبته في الدم بسرعة وينتشر مع الدورة الدموية إلى جميع أعضاء الجسم المختلفة .

كما أظهرت نتائج الدراسة الحالية التأثير السلبي لزيادة إفراز هرمون الأدرينالين على الخلايا الكبدية الذي يعمل على تدمير بعض الخلايا الكبدية وتحلل الأنوية وتلف للكروماتين لبعض الخلايا مع انكماش للأنوية في البعض الآخر، كما أظهرت تلف في البطانة الطلائية للوريد المركزي مع اتساع في حجم الوريد والذي يزداد بازدياد فترة الخوف التي يتعرض لها الحيوان، كما يظهر ترسيب لخلايا الدم الحمراء وتحللها داخل الوريد المركزي مع ظهور اتساع في حجم الجيوب الدموية واتصالها مع الوريد المركزي وترسيب للخلايا الدموية الحمراء بداخلها وتحللها، وظهور زيادة في عدد خلايا كوفر، كما تظهر القنوات الصفراوية محطمة البطانة الداخلية مع تهتك في خلاياها مما يؤدي إلى انتشار العصارة الصفراوية بين

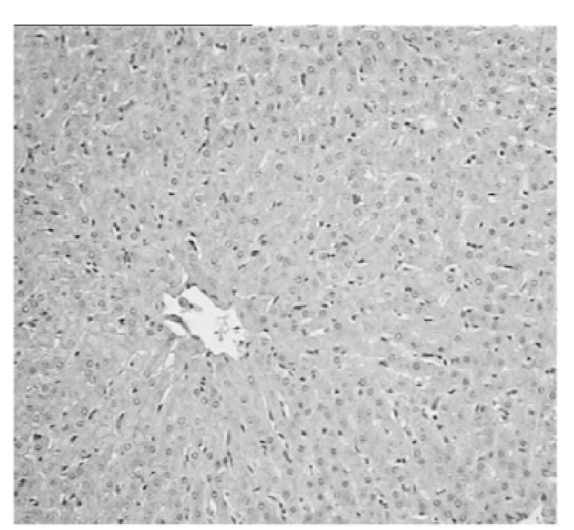
الخلايا الكبدية وقد تنتشر مع الدورة الدموية إلى جميع أنسجة الجسم ومنها العضلات .

٢ - **نهى الرسول صلى الله عليه وسلم** عن إخافة المسلم، وقد ورد ذلك في العديد من الأحاديث النبوية، واتضح السر في هذا النهي باكتشاف التغيرات النسيجية للخلايا الكبدية التي تتأثر بزيادة إفراز هرمون الأدرينالين المسئولة عن حالة الخوف ولأن الكبد يعتبر من الأعضاء الهامة جدا في الجسم فقد أظهرت الدراسة النسيجية الحالية الأضرار الشديدة التي تصيب الكبد نتيجة التعرض للخوف الشديد، وهذا يتوافق مع نهي الرسول صلى الله عليه وسلم عن إخافة المسلم وكذلك مع رفقه وإحسانه للحيوان عند الذبح.

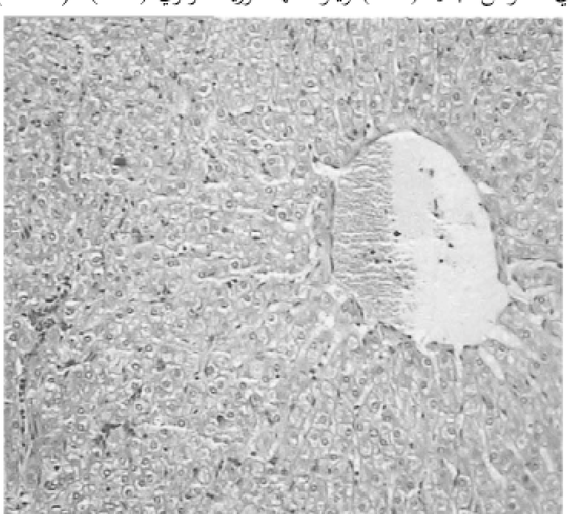
وهكذا يتجلى الإعجاز العلمي لهذا النهي مع الحقائق العلمية الحديثة التي بينت الأضرار الجسيمة التي يحدثها الخوف داخل الجسم سواء على المستوى الفسيولوجي والنسيجي للأعضاء. ذلك أن القرآن الكريم كلام الخالق عز وجل وأن أحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم وحي من الله، قال تعالى: ﴿ **وَمَا يَنطِقُ عَنِ ٱلۡهَوَىٰٓ * إِنۡ هُوَ إِلَّا وَحۡيٞ يُوحَىٰ** ﴾ (سورة النجم: ٣, ٤).

فمن أين لهذا النبي الأمي أن يعلم بكل هذا الضرر الذي يلحق بالإنسان والحيوان عند تعرضه للخوف الشديد وينهى عن إخافته.

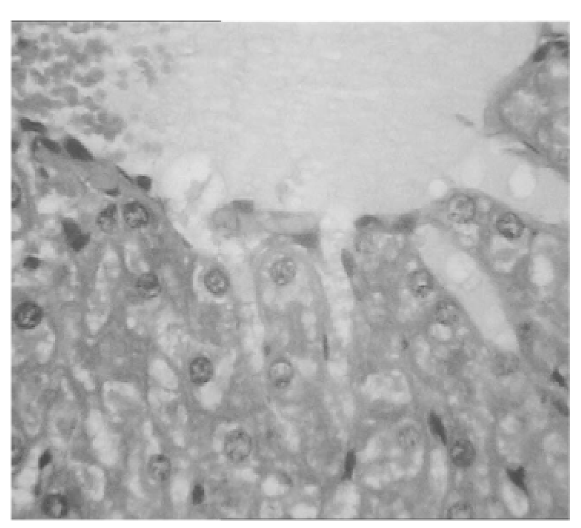
كما يتجلى لنا عطفه ورحمته وإحسانه إلى الحيوان حتى عند ذبحه، وبذلك يكون قد سبق الغرب في الدعوة إلى الرفق بالحيوان قبل ألف وأربعمائة وثلاثون عاما.



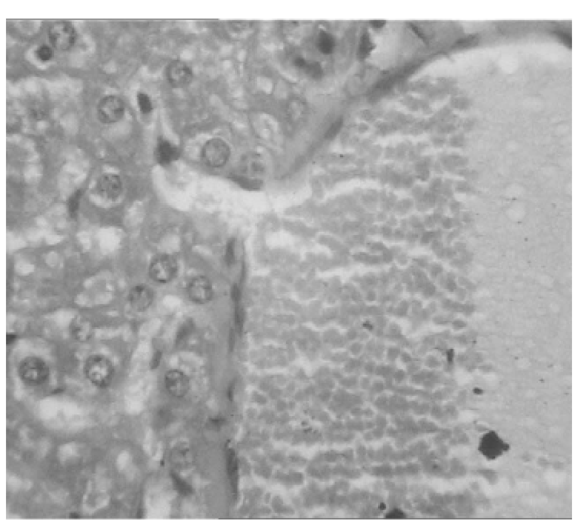
صورة (١): توضح قطاع في كبد خروف يظهر المجموعة الضابطة وتظهر مجموعات الخلايا الكبدية الطبيعية في فصوص كبدية (HC) ويتوسطها الوريد المركزي (CV). (X40)



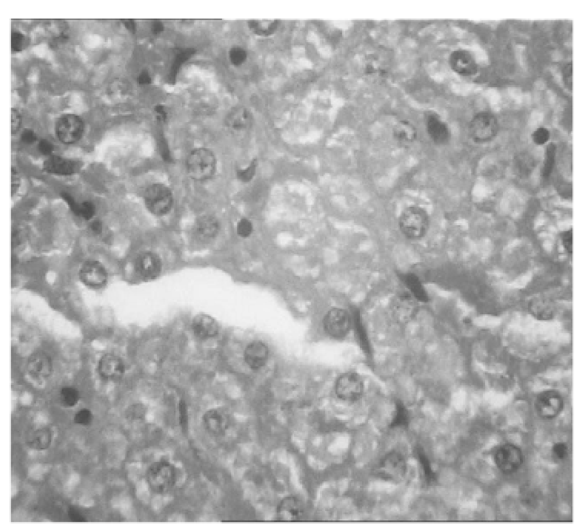
صورة (٢): توضح قطاع في كبد خروف تعرض للخوف لمدة ٣٠ ثانية ويظهر اتساع الوريد المركزي (CV) مع ركود وترسيب لخلايا الدم الحمراء وتحللها بداخله.(X100)



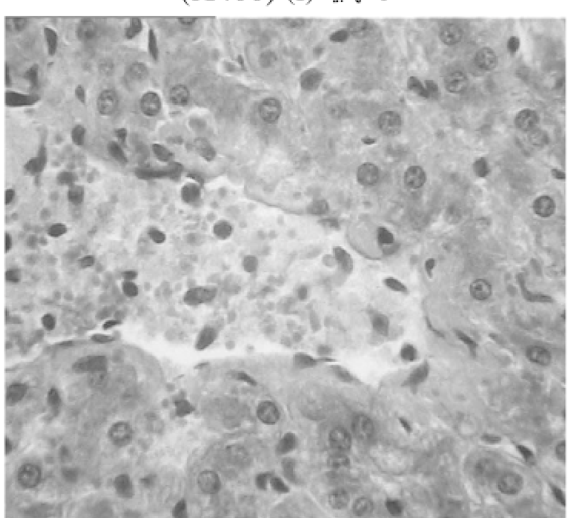
صورة (٣): جزء مكبر من صورة ٢ ويظهر تهتك وتحطم للبطانة الداخلية للوريد المركزي (CV) مع اتصاله مع الجيوب الدموية (BS) التي تبدو متسعة ومنفصلة البطانة الطلائية مع تحلل لبعض الخلايا الكبدية ولمادة الكروماتين مع زيادة عدد خلايا كوفر (K).(X400)



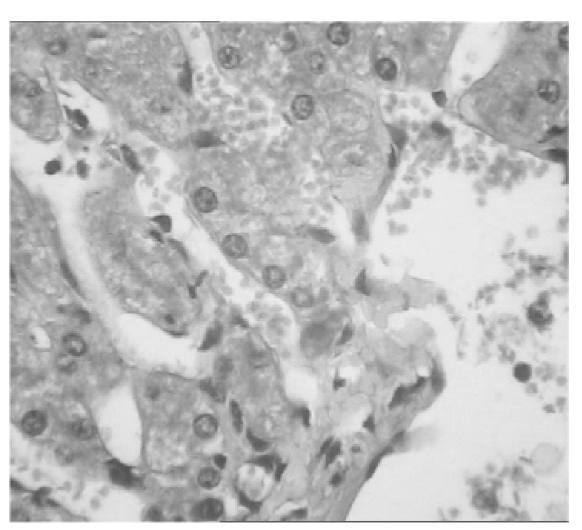
صورة (٤): جزء مكبر من صورة ٢ ويظهر ترسيب لخلايا الدم الحمراء مع تحلل لبعض الخلايا الكبدية (HC) ومعظم العضيات السيتوبلازمية للخلية.(X400)



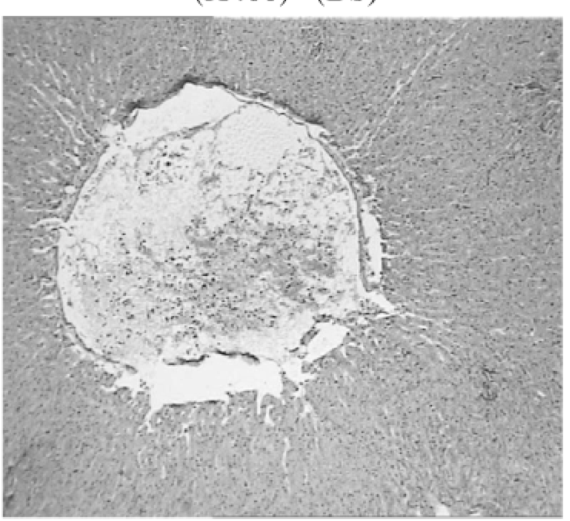
صورة (٥): توضح قطاع في كبد خروف تعرض للخوف لمدة ٣٠ ثانية ويظهر اتساع في الجيوب الكبدية مع بداية تحلل للخلايا الكبدية وتحلل للسيتوبلازم والأنوية (HC) مع مشاهدة نزيف داخلي وكثرة والخلايا الالتهابية (I).(X400)



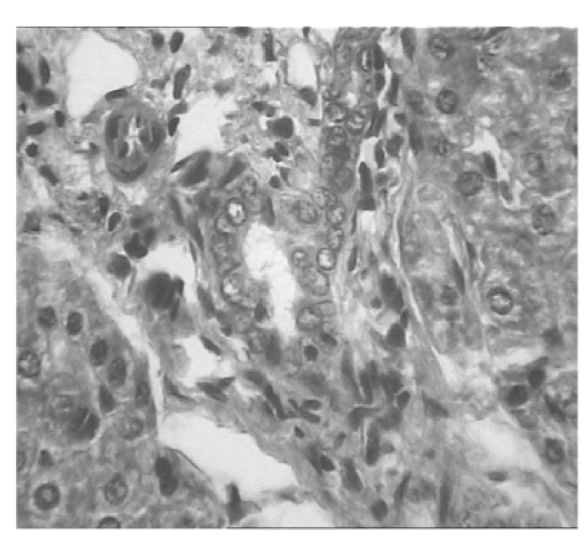
صورة (٦): توضح قطاع في كبد خروف القطاع تعرض للخوف لمدة ٦٠ ثانية ويظهر ترشيح لخلايا الدم الحمراء داخل الجيوب الدموية (BS) مع تحلل لبعض الخلايا الكبدية (HC) وتحلل للسيتوبلازم ، وانكماش لبعض الأنوية ومشاهدة بعض الأنوية طرفية داخل الخلايا الكبدية.(X400)



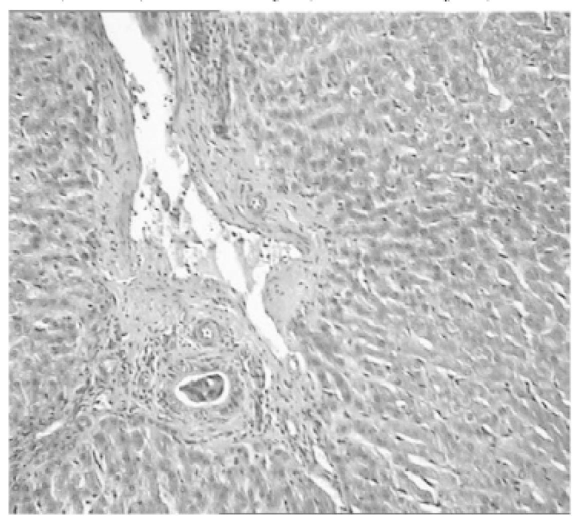
صورة (٧): توضح قطاع في كبد خروف تعرض للخوف لمدة ٦٠ ثانية وتظهر منطقة متحللة داخل الفصوص الكبدية مع زيادة في عدد خلايا كوفر (K) وترسيب لخلايا الدم الحمراء داخل الجيوب الدموية (X400). (BS)



صورة (٨): توضح قطاع في كبد خروف والتي تعرض للخوف لمدة ٦٠ ثانية ويظهر اتساع شديد وكبير مع استدارة للوريد المركزي (CV) وتهتك وانفصال البطانة الداخلية للوريد المركزي مع ترسيب وتحطم لخلايا الدم الحمراء ، واتصال الوريد المركزي بالجيوب الدموية (BS).(X40)



صورة (٩): توضح قطاع في كبد خروف والتي تعرض للخوف لمدة ٦٠ ثانية وتظهر منطقة الحيز البابي والقناة الصفراوية(BD) حيث يشاهد معظم الخلايا المبطنة للقناة الصفراوية متحللة ومتهتكة مع زيادة ملحوظة في عدد خلايا كوفر في تلك المنطقة.(X400)



صورة (١٠): توضح قطاع في كبد خروف والتي تعرض للخوف لمدة ٦٠ ثانية وتظهر منطقة الحيز البابي ويشاهد الوريد البابي متهتكة البطانة الطلائية مع تليف جداره وتوسع الوريد مع ترسيب وتحلل لخلايا الدم الحمراء.(X40)

المراجع العربية:

صحيح مسلم كتاب الأضاحي باب من ذبح الأضاحي بيده ٦/ ٧٣٢ح ٥٥٥٨ باب استحباب الضحية ٣م١٥٥٦ح ١٩٦٦

كتاب الصيد والذبائح وما يؤكل من الحيوان باب الأمر بإحسان الذبح والقتل وتحديد الشفرة ١١/ ٥٧-١٩٥٥ صحيح مسلم بشرح النووي.

المعجم الكبير ١١/ ٢٦٣ح١١٩١٦

الترغيب والترهيب ٢/ ١٥٦

المدخل إلى الغدد الصماء في الإنسان التركيب والوظيفة بين الصحة والمرض د.أمين صالح كشميرى الطبعة الأولى ١٤٠٤هـ-١٩٨٤م

المراجع الأجنبية:

Alan Stevens; James S. Lowe. (2002): Barbara Young Basic Histopathology Acolour Atlas and Text. Forth edition Churchill Livingstone.

Abraham L. Kierszenba. (2007): Histology and Cell Biology An Introduction to Pathology. Second edition Mosby Elsevier.

Bennett M. (1999): "One hundred years of adrenaline: the discovery of autoreceptors". Clin Auton Res 9 (3): 145–59.

Berecek K. H. and Brody M. J .(1982): "Evidence for a neurotransmitter role for epinephrine derived from the adrenal medulla". Heart and Circulatory Physiology 242 (4): 593–601.

David Harrison . Copyright (2005): All rights reserved. www.kidpower.org

Gail Askew and Marilyn Smith-Stoner. (2001): The Pharmacy Assistant (Clinical Allied Heathcare Series). Clifton Park NY: Thomson Delmar Learning. pp. 4–6.

Mattew J Watt Kirsten F Howlett Mark A Febbraio Lawrence L Spriet and Mark Hargreaves. (2001): Adrenalin increases skeletal muscle glycogenolysis pyruvate dehydrogenase activation and carbohydrate oxidation during moderate exercise in humans. Journal Physiol. 1;534(pt1):269-278.

Takamine J .(1901): The isolation of the active principle of the suprarenal gland. Great Britain: Cambridge University Press..

Victor P. Eroschenko. (2008): Atlas of Histology with functional Correlations Victor P. Eroschenko. Eleventh edition Lippincott Williams & Wilkins.

Yamashima T. (2003): "Jokichi Takamine (1854–1922) the samurai chemist and his work on adrenalin". J Med Biogr 11 (2): 95–102.



تأثير القسط الهندي

Speciosus Costus

على فطر Aspergillus niger ، و A.fumigatus ، وخميرة Candida albicans

التي تصيب الجهاز التنفسي في الإنسان

د. منال عثمان القطان

أستاذ مساعد علم الأحياء الدقيقة

جامعة الملك عبد العزيز- كلية التربية الأقسام العلمية - جدة



الجهاز التنفسي في الإنسان يتألف من الأنف ،القصبة الهوائية والرئتين التي تعمل بدقة وانسجام يدل على عظمة الخالق في خلقها حيث تقوم بعملية الشهيق و الزفير ، وهي عملية تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون ، والتي لها أهمية في أداء الأنشطة الحيوية التي تتم داخل الخلايا، ولكن قد يلحق الضرر به نتيجة لدخول بعض الإحياء المجهرية المصاحبة للهواء ، وذلك من خلال عملية التنفس عن طريق الأنف ، وتسبب أمراضاً خطيرة في الإنسان ، ومن أبرز ها داء الرشاشيات الذي يسببه فطر Aspergillus niger الذي ينمو في القصبات الهوائية ، كما أن هناك حالة من الرشاشية الدخناء التي يسببها فطر A.fumigatus الذي يغزو التجاويف الخراجية في الرئة ، ومن هذا المنطلق وللعودة إلى التطبب بالطب النبوي الذي أورثه لنا رسول البشرية سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم الذي دلنا فيه على التداوي بالقسط الهندي Speciosus Costus خاصة في علاج الأمراض التنفسية ؛ وعليه فقد انصب هدف هذا البحث للتعرف على فعالية القسط الهندي على بعض الأحياء الدقيقة التي تصيب الجهاز التنفسي شملت فطر A.niger وA.fumigatus وخميرة Candida albicans ، وقد أثبتت فعاليته على الأحياء الدقيقة السابقة حيث أظهرت نتائج البحث حساسيتها ضد التركيزات المختلفة من القسط الهندي.

المقدمة :

بدأت في الآونة الأخيرة دعوة «للعودة إلى الطبيعة من أجل صحة آمنة» وذلك من خلال التطبب بالأعشاب للتقليل من الأخطار الناتجة عن الإفراط في استخدام العقاقير الطبية حيث ذكر شاتو (٢٠٠٣م) أن القيمة الحقيقية لمضادات الحيوية قد انخفضت اليوم بشكل حاد بسبب سوء الاستخدام الواسع لتلك الأدوية ، وتبين التقارير في السنوات الأخيرة تفاقم مشكلة ظهور سلالات من الجراثيم المقاومة لمضادات الحيوية في أنحاء مختلفة من العالم ، وقد أصبح الناس أكثر إدراكاً لهذه الحقيقة وللآثار الجانبية الناجمة عن مضادات الحيوية ، وقد بدءوا يبحثون عن البدائل الطبيعية. ومن هذا المنطلق نجد أن الطب النبوي الذي أورثه لنا رسولنا الكريم سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم هو الإعجاز الذي وقف العلم الحديث في تفسير أدق نتائجه حيث أوصانا صلى الله عليه وسلم بالتداوي بالقسط الهندي من خلال حديثه صلى الله عليه وسلم **(لاتعذبوا صبيانكم بالغمز من العذرة وعليكم بالقسط)**[١] بالإضافة إلى قوله **(عليكم بهذا العود الهندي ، فإن فيه سبعة أشفية : يستعط به العذرة ، ويلد به من ذات الجنب)**[٢]. ويستخدم هذا القسط الهندي في علاج التهاب الحلق و اللوزتين ويمكن استخدامه عن طريق الأنف بالتقطير ، وفي علاج ذات الرئة (متولي ، ٢٠٠٥م)، ومن تلك الأحاديث اتضح أن القسط الهندي يستخدم في علاج أمراض الجهاز التنفسي.

الجهاز التنفسي في الإنسان يتألف من الأنف ،القصبة الهوائية والرئتين التي تعمل بدقة وانسجام يدل على عظمة الخالق في خلقها حيث تقوم بعملية الزفير والشهيق، وهي عملية تبادل الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون والتي لها أهمية في أداء الأنشطة الحيوية التي تتم داخل الخلايا ، ولكن قد يلحق الضرر بها نتيجة لدخول بعض الإحياء المجهرية من خلال عملية التنفس عن طريق الأنف إلى جسم الإنسان ، ويسبب ذلك أمراضاً خطيرة في الرئة من أبرز ها داء الرشاشيات الذي يسببه فطر A.niger الذي ينمو في القصبات الهوائية

(١) البخاري (٥٦٩٦) في كتاب الطب

(٢) البخاري (٥٦٩٢) في كتاب الطب

كما أن هناك حالة من الرشاشية الدخناء A.fumigatus الذي يغزو التجاويف الخرّاجية في الرئتين أونسيج الرئتين (بورتر وتورك ، ١٩٨٤م) ٠ والإصابة بفطريات الإسبرجلليس والتي تعرف بـ Aspergillasis وجد أن بعض أنواع منها ضارة تسبب أمراضًا في أنسجة الإنسان والحيوان وتتميز بوجود التهاب تحببي في الجلد والأذن الخارجية والجيوب الأنفية والرئتين ، كما أن هناك أنواعًا من الـ Aspergillus عزلت من عينات مثل البلغم والكشطات الجلدية (المشني ، ١٩٩٤م) . كما ذكر (1996) .Reynolds et al بأن أنواعًا من فطريات Aspergillus قد تحدث أمــراضًا متعددة مثل الجيوب الأنفية ، الرئة، القلب ، الكلى ، المخ والجلد ، وغالبًا تظهــر الإصابــة بتلك الفطـريات لدى الأشخـاص الذين لديهم ضعـف في المناعة بالإضافة إلى صعوبة علاج الإصابات المتسببة عن تلك الفطريات. يعتبر كل من A.niger A.fumigatus and A.flavus من الفطريات التي تنتشر في الهواء ويستنشق الإنسان جراثيمها وتستقر في الجيوب الأنفية والرئتين ، وتؤدي إلى تدرن الرئة خاصة من لديهم ضعف في المناعة كما تعد خميرة C.albicans من الأمراض الانتهازية التي تسبب أمراضاً وخيمة في الصدر؛ والذي يعرف بالفطار Mycosis ، وهذا ماأوضحه (الشهابي ، ١٩٩٨م). كما تصيب تلك الخميرة الفم، الحلق، الجلد، المهبل، الأصابع ، الأظفار، شعبتي القصبة الهوائية، والرئة أو تظهر بصورة جهازيه كعفونة الدم ، التهاب السحايا، والتهاب الشغاف (بطانة القلب) (Suhonen et al . 1999). أما الرحمة (٢٠٠٥م) فقد ذكر أن بعضاً من أنواع الاسبرجيللات مثل A.niger A.fumigatus and A.flavus تصيب الأعضاء التنفسية مثل الرئة وتشبه أعراضها أعراض مرض الدرن ، وتظهر هذه الأمراض في الإنسان، والحيوان، ويطلق عليها بالأمراض الأسبيرجيللية وخميرة C.albicans تصيب الأطفال حديثي الولادة، وتتميز بلونها الأبيض، وتؤثر على الغشاء المخاطي للجلد، والأصابع والرئة .

المواد والطرق :

١- القسط الهندي Speciosus Costus:

يندرج تحت عائلة الزنجبيليات Zingiberaceae ويؤخذ من نبتة القسط التي يبلغ ارتفاعها ١,٥ متراً ولها أوراق ، ساق وجذور ، ويوجد في الهند، والجزء المستخدم في العلاج، هو قشور جذوره التي تكون بيضاء، أو سوداء.والقسط الهندي نوعه غليظ أسود مر المذاق، شديد الحرارة (الذهبي ، ١٩٨٩ و متولي، ٢٠٠٥م) و(Kala et al.2006 and Pandey et al.2007) واستخدم في هذه الدراسة جذور القسط الهندي ذو اللون البني المائل إلى الأسود صورة (١) متوفرة في محلات العطارة ، وقد تم غسلها، وطحنها واستخدامها كبودرة لإجراء التجارب عليها.

٢- الأحياء المجهرية Microorganisms:

١-١ : Aspergillus niger

٢-١ : Aspergillus fumigatus

٣-١ : Candida albicans

٣- المنابت الغذائية Nutrient Media :

* منبت سابورود دكستروز (Sabouraud Dextrose Agar (Oxoid):

جلوكوز ------- ٤٠ جم

بتون -------- ١٠ جم

آجار آجار ------ ٢٠ جم

ماء مقطر ------ لتر

يوزن ٦٥جم / لتر واستخدم المنبت لتنمية الفطريات والخميرة المختبرة .

١-تقدير النمو القطري للفطريات fungi Radial growth estimation of:

أضيفت وزنات مختلفة من بودرة القسط الهندي إلى دوارق مخروطية سعة ٢٥٠ مل تحتوي على منبت سابوراد الصلب المعقم والمبرد إلى حوالي ٤٥ ºم للحصول على التركيزات ٥ ،١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ جم / ١٠٠ مل من المنبت الغذائي بالإضافة للعينة الضابطة، وبعد خلط المنبت الغذائي بالقسط ، وزع في أطباق بتري زجاجية معقمة ثم ترك المنبت الغذائي ليبرد ويتصلب ثم تلقح الأطباق بأقراص فطرية قطرها (٥ مم) من النمو الطرفي لمزرعة عمرها خمسة أيام لفطر A.niger وفطر A.fumigatus بحيث يواجه النمو الفطري سطح المنبت الغذائي ، ثم تحضن الأطباق الملقحة بالفطر الاختباري عند درجة حرارة ٣٧ + ١ ºم لكل فطر، ثم يتم قياس النمو القطري للقرص الفطري يومياً ولمدة ٥ أيام للفطريين.

٢- تقدير الوزن الجاف للخميرة Dry Weight Estimation of yeast:

استخدمت طريقة القطان (٢٠٠٢م) لتقدير الوزن الجاف للخميرة حيث تم إضافة وزنات من بودرة القسط الهندي إلى دوارق مخروطية سعة ٢٥٠ مل تحتوي على منبت سابورود الصلب المعقم والمبرد إلى حوالي ٤٥ ºم بالإضافة للعينة الضابطة للحصول على تركيزات ٥، ١٠، ١٥، ٢٠ ، ٢٥ و ٣٠ جم / مل من المنبت ، وبعد الخلط الجيد، وزع المنبت الغذائي في أطباق بتري زجاجية معقمة ، ويترك ليبرد ويتصلب ، ثم يلقح سطح المنبت بطريقة التخطيط بمعلق خميرة C.albicans ، وبعد التحضين تحت ٣٧ ºم +١ لمدة ٤٨ ساعة ثم يتم تقدير الوزن الجاف لمعلق ١ مل من الخميرة النامية بعد وضعها في أنابيب اختبار معلومة الوزن ، ويتم فصلها باستخدام جهاز الفصل المركزي بالقوة الطاردة المركزية بسرعة ١٠٠٠٠ لفة / دقيقة لمدة ٢٠ دقيقة ، ثم تجفف الأنابيب عند ٨٠ ºم إلى ثبوت الوزن ، ويتم تقدير الوزن الجاف.

النتائج والمناقشة :

يتضح من جدول (١ و ٢) وشكل (١ و ٢) والصورة (٢ و ٣) أن القسط الهندي Costus speciosus أظهر تأثيراً مضاداً فعالاً ضد الفطريات والخميرة المختبرة، حيث ثبط نمو فطر A.niger بنسبة ٥٢,٥٣٪ عند تركيز ٥٪ بينما التركيزات المرتفعة كان لها تأثيراً فعالاً حيث بلغت نسبة التثبيط ٧٢,٨٠ و ٨٤,٨٠٪ عند تركيز ٢٥ و ٣٠٪ أما فطر A.fumigatus ثبط نموه عند ٥ ٪ بنسبة ٣٩,١٨٪ بينما كانت نسبة التثبيط ١٠٠٪ عند التركيزات ١٥، ٢٠، ٢٥ و ٣٠٪ في اليوم الأول من التحضين، وانخفض التأثير التثبيطي ولكن بدرجة بسيطة في اليوم الثاني. حيث بلغت نسبة التثبيط ٦٢,٦٢، ٦٨,٢٨، ٧٣,٧٣ و ٨٦,٤٦٪ عند نفس التركيزات مقارنة بالعينة الضابطة .

كما يتضح أيضاً من الجداول السابقة أن القسط الهندي كان له تأثير تثبيطي واضح على فطر A.niger ؛ حيث ارتفع التأثير التثبيطي للقسط بزيادة فترة التحضين خاصة في التركيزات المرتفعة حيث بلغت ٧٣,٦٨، ٧٣,٤٣ و ٧١,٦٠٪ عند ٢٠، ٢٥ و ٣٠٪ في اليوم الرابع ، و انخفضت النسبة بدرجة بسيطة في اليوم الخامس؛ حيث كانت ٧٢,٥٢، ٧٢,٢٨ و ٦٩,٥٣٪ عند نفس التركيزات أما فطر A.fumigatus فقد انخفضت نسبة التثبيط بتقدم عمر الفطر المختبر؛ حيث بلغت ٦٣,٤٤ و ٦٨,٦٨٪ عند تركيز ٢٥ و ٣٠٪ في اليوم الرابع بينما ضلت تلك النسبة ثابتة تقريباً في اليوم الخامس مقارنة بالعينة الضابطة ، وقد سجلت معظم النتائج قيمة مرتفعة المعنوية .

يتضح من جدول (٣)، شكل (٣) والصورة (٤) أن العينات المعاملة بالقسط الهندي كان لها تأثير فعال على نمو خميرة C.albicans؛ حيث كانت نسبة التثبيط ٧٦,٠٠٪ عند تركيز ٥٪ وازدادت فعاليته بزيادة التركيز فقد بلغت النسبة ٨٠,٠٠ ، ٩٦,٠٠ و ١٠٠٪ وذلك عند تركيزات ١٠، ١٥، ٢٠ ، ٢٥ و ٣٠٪، كما أظهرت النتائج أن الخميرة كانت أكثر حساسية للقسط الهندي من الفطريات المختبرة وذلك مقارنة بالعينة الضابطة.

اتضح من النتائج في جداول وأشكال (من ١ - ٣) والصور (من ٢ - ٤) بأن القسط الهندي Costus speciosus كان له تأثير تثبيطي فعال على فطر A.niger وA.fumigatus وخميرة C.albicans وأتضح ارتفاع حساسية الفطر للقسط خاصة في مراحل نموها الأولى، ولكن انخفض هذا التأثير بتقدم عمر الفطريين ، وقد يرجع ذلك إلى اكتمال بناء محتويات الخلية الفطرية، وخاصة الجدار الخلوي، والذي يعتبر ذو أهمية عالية في مقاومة الفطريات والخميرة للعوامل الضارة في بيئة النمو، ومنها مضادات الحيوية (Brooks et al. 1995 and Madigan et al. 1997) . بالإضافة إلى ما ذكره الرحمة (٢٠٠٥م) أن الفطريات الزقية يتركب جدارها الخلوي بدرجة رئيسية من مادة الكيتين جلوكان Chitin-glucan ، وهي تشبه الذي يغطي جسم الحشرات، والتي هي عبارة عن متبلمر وحداته مكونة من أستيايل الجلوكوز الأميني، ويسمى السليلوز الفطري ، وهذا يفسر نتائج مقاومة الخميرة للقسط الهندي في التركيزات المنخفضة ، أما عدم قدرتها على مقاومة تأثير التركيزات المرتفعة من القسط الهندي حيث بلغت نسبة التثبيط ١٠٠٪ فيفسر على أن الجدار الخلوي للخميرة يحتوي على مادة بروتينية توجد بها إنزيمات مرتبطة بالجدار مثل الجلوكاناز Glucanase والمناز Mannase ، وهما يساعدان على ليونة مادة الجدار قبل التبرعم . بالإضافة إلى أن القسط الهندي الذي ذكر في الطب النبوي يحتوي على مادة الهلينين، وحمض البنزوات وكلاهما من المواد المطهرة للجراثيم. ومن هنا تظهر فائدته في علاج ذات الرئة الجرثومية، وهذا ماذكره (متولي،٢٠٠٥م). كما ذكر(Nandhakumar et al.2007) أن نوعاً من القسط التي تتبع عائلة الزنجبليات Zingiberaceae تحتوي على مادة الميثانول المطهرة والقاتلة، أو المثبطة للأحياء الدقيقة الممرضة.

ومن خلال نتائج هذا البحث اتضحت فعالية القسط على الفطريات والخميرة المختبرة؛ حيث دلنا رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم في قوله: (**عليكم بهذا العود الهندي ، فإن فيه سبعة أشفية : يستعط به العذرة ، ويلد به من ذات الجنب)** (البخاري في كتاب الطب حديث ٥٩٢) حيث إنه كان يستخدم في علاج العذرة ، وهو التهاب الحلق، واللوزتين ، وذكر النسيمي (١٩٨٤م) أن نبات القسط المذكور في السنة، نبات يعيش في الهند وخاصة في كشمير ، وفي الصين تستخدم قشور جذوره في التداوي، ومن منافعه الكثيرة أنه يجفف البلغم ويقطع الزكام، وإذا شربا نفع من

ضعف الكبد، والمعدة، قطع وجع الجنب ونفع في علاج السموم. بالإضافة إلى استخدامه سعوطاً أي تناوله عن طريق التقطير في الأنف لعلاج الأنفلونزا، حيث إن استنشاقه يحلل الزكام، ويجفف البلغم (الذهبي،١٩٨٩م). أما (White Lotus Aromatics Newsletter 2001) فقد أوضحت أن جذور القسط ذات طعم لاذع ، معطرة ، منشطة، ومطهرة. تعزز أداء المعدة ، وتفيد في وقف النزيف ، كما أنها تنشط عمل العضلات، والأنسجة ، ومدرة للبول بالإضافة إلى أنها مفيدة في إزالة الزكام، والبلغم من العشب الهوائية، و اضطرابات الجهاز التنفسي، وتعالج الربو، والسعال. كما ذكر كلاً من Kala et al.(٢٠٠٦). and Pandey et al.(٢٠٠٧) أن الـ costus الذي يكثر وجوده في جبال الهيمالايا وكشمير يعد من النباتات الطبية التي تستخدم في العلاج، حيث إن هذه النباتات ذات خصائص طبية أسهمت إسهاما بارزا في نشأة وتطور العديد من العلاجات العشبية التقليدية خاصة أنها تستخدم في علاج الربو، الأمراض الالتهابية، وقرحة المعدة . ومن خلال الأحاديث النبوية السابقة والدراسات الحديثة التي أوضحت أهمية التداوي بالقسط وأنواعه نظراً لاحتوائه على مواد فعالة ذات تأثير تثبيطي على نمو الفطريات، والخميرة التي تصيب الجهاز التنفسي في الإنسان، بالإضافة إلى أنه يستخدم منذ القدم في علاج الأنفلونزا ، الربو، والسعال ، حيث إن طب الأعشاب هو الأقدم والأكثر تجربة من بين أنواع الطب المختلفة بل ويشكل حجر الأساس في العلاج الطبي؛ حيث إن الباحثين في الوقت الحاضر يبحثون عن بدائل ناجعة للتداوي، وللتقليل من أخطار استخدام مضادات الحيوية التي أصبحت مصدراً للخطر على الصحة العامة بالإضافة إلى أنها تسبب آثاراً جانبية حادة، وأحياناً غير متوقعة خاصة إذا استخدمت لفترات طويلة فتحدث ضعفاً عاما للمناعة واحتمال تزايد نمو الفطريات والخمائر في جسم الإنسان ، ويصبح من الصعب التغلب عليها (شاتو ، ٢٠٠٣م و كينا،٢٠٠٣م).

جدول (١) : النمو القطري لفطر *A .niger* and *A.fumgauts* أثناء نموه لمدة ٥ أيام بعد معاملته بتركيزات مختلفة من القسط الهندي *Costus speciosus* (متوسط المكررات ± الخطأ المعياري)

الفطر	التحضين بالأيام	العينة الضابطة	التركيزات % ٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
A.niger	١	٠.٣٢ ± ٣.٧٥	٠.١٣ ± ١.٧٨	٠.١٧ ± ١.٥٥	* ٠.١١ ± ١.٣٢	٠.٣٥ ± ١.١٠	٠.٣٤ ± ١.٠٢	٠.٣٣ ± ٠.٥٧
	٢	٠.٢٢ ± ٥.٧٣	٠.٢٥ ± ٢.٢٧	**٠.٢٠ ± ٢.٤٢	* ٠.١٥ ± ١.٨٠	٠.١٦ ± ١.٨٢	* ٠.٠٨ ± ١.٩٧	** ٠.١٥ ± ١.٧٥
	٣	٠.٣٠ ± ٧.٢٢	٠.٢٣ ± ٢.٤٥	* ٠.١٠ ± ٢.٣٧	** ٠.١١ ± ٢.٢٧	٠.٠٤ ± ٢.١٥	٠.١٠ ± ٢.١٧	* ٠.١٢ ± ٢.١٧
	٤	٠.٢٣ ± ٨.١٧	* ٠.١٨ ± ٢.٨٠	** ٠.٠٦ ± ٢.٥٥	** ٠.٠٨ ± ٢.٢٢	* ٠.٤ ± ٢.١٥	* ٠.١٠ ± ٢.١٩	* ٠.٠٧ ± ٢.٣٢
	٥	٠.١٦ ± ٨.٣٧	* ٠.٣٣ ± ٢.٩٧	** ٠.٠٩ ± ٢.٧٥	** ٠.١٥ ± ٢.٣٥	* ٠.١٠ ± ٢.٣٠	* ٠.١١ ± ٢.٣٢	** ٠.١١ ± ٢.٥٥
A.fumgatus	١	٠.٠٨٥ ± ٢.٢٢	٠.٠٦ ± ١.٣٥	* ٠.٣٧ ± ٠.٦٥	صفر	صفر	صفر	صفر
	٢	٠.٢١ ± ٤.٩٥	**٠.٢٢ ± ٣.١٧	* ٠.٢٠ ± ٢.٥٢	** ٠.٢٣ ± ١.٥٨	** ٠.٠٨ ± ١.٥٧	** ٠.٠٩ ± ١.٣٠	٠.٣٩ ± ٠.٦٧
	٣	٠.٢٣ ± ٥.١٧	**٠.٢٣ ± ٣.٤٢	** ٠.٤٥ ± ٢.٩٢	** ٠.١٢ ± ٢.٣	** ٠.٠٨ ± ١.٩٧	** ٠.١٦ ± ١.٧٧	**٠.١٣ ± ١.٦٠
	٤	٠.٣٢ ± ٧.٢٥	** ٠.٣٢ ± ٤.٢٥	** ٠.٤٢ ± ٤.١٥	** ٠.١٨ ± ٢.٩٧	** ٠.١٨ ± ٢.٦٥	** ٠.١١ ± ٢.٦٥	** ٠.١٦ ± ٢.٢٧
	٥	٠.١٩ ± ٨.٠٣	**٠.٣١ ± ٥.٨٥	** ٠.٢٤ ± ٥.٦٢	** ٠.٢٣ ± ٣.٣٧	** ٠.١٩ ± ٢.٨٢	** ٠.١٦ ± ٢.٩٥	** ٠.١٧ ± ٢.٦٢

* قيمة معنوية عند ٥%

** قيمة مرتفعة المعنوية عند ١%

جدول (٢) : النسبة المئوية لنمو فطر *A .niger* and *A.fumgauts* أثناء نموه لمدة ٥ أيام بعد معاملته بتركيزات مختلفة من القسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينة الضابطة.

الفطر	التحضين بالأيام	التركيزات %					
		٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
A.niger	١	٥٢.٥٣-	٥٨.٦٦-	٦٤.٨٠-	٧٠.٦٦-	٧٢.٨٠-	٨٤.٨٠-
	٢	٦٠.٣٨-	٥٧.٧٦-	٦٨.٥٨-	٦٨.٢٣-	٦٥.٦١-	٦٩.٤٥-
	٣	٦٦.٠٦-	٦٧.١٧-	٦٨.٥٥-	٧٠.٢٢-	٦٩.٩٤-	٦٩.٩٤-
	٤	٦٥.٧٢-	٦٨.٧٨-	٧٢.٨٢-	٧٣.٦٨-	٧٣.٤٣-	٧١.٦٠-
	٥	٦٤.٥٢-	٦٧.١٤-	٧١.٩٢-	٧٢.٥٢-	٧٢.٢٨-	٦٩.٥٣-
A.fumgatus	١	٣٩.١٩-	٧٠.٧٢-	١٠٠.٠٠-	١٠٠.٠٠-	١٠٠.٠٠-	١٠٠.٠٠-
	٢	٣٥.٩٥-	٤٩.٠٩-	٦٢.٦٢-	٦٨.٢٨-	٧٣.٧٣-	٨٦.٤٦-
	٣	٣٣.٨٥-	٤٣.٥٢-	٥٥.٥١-	٦١.٨٩-	٦٥.٧٦-	٦٩.٠٥-
	٤	٤١.٣٧-	٤٢.٧٥-	٥٩.٠٣-	٦٦.٤٤-	٦٣.٤٤-	٦٨.٦٨-
	٥	٢٧.٠٥-	٢٩.٩٢-	٥٧.٩٨-	٦٤.٨٣-	٦٣.٢١-	٦٧.٣٣-

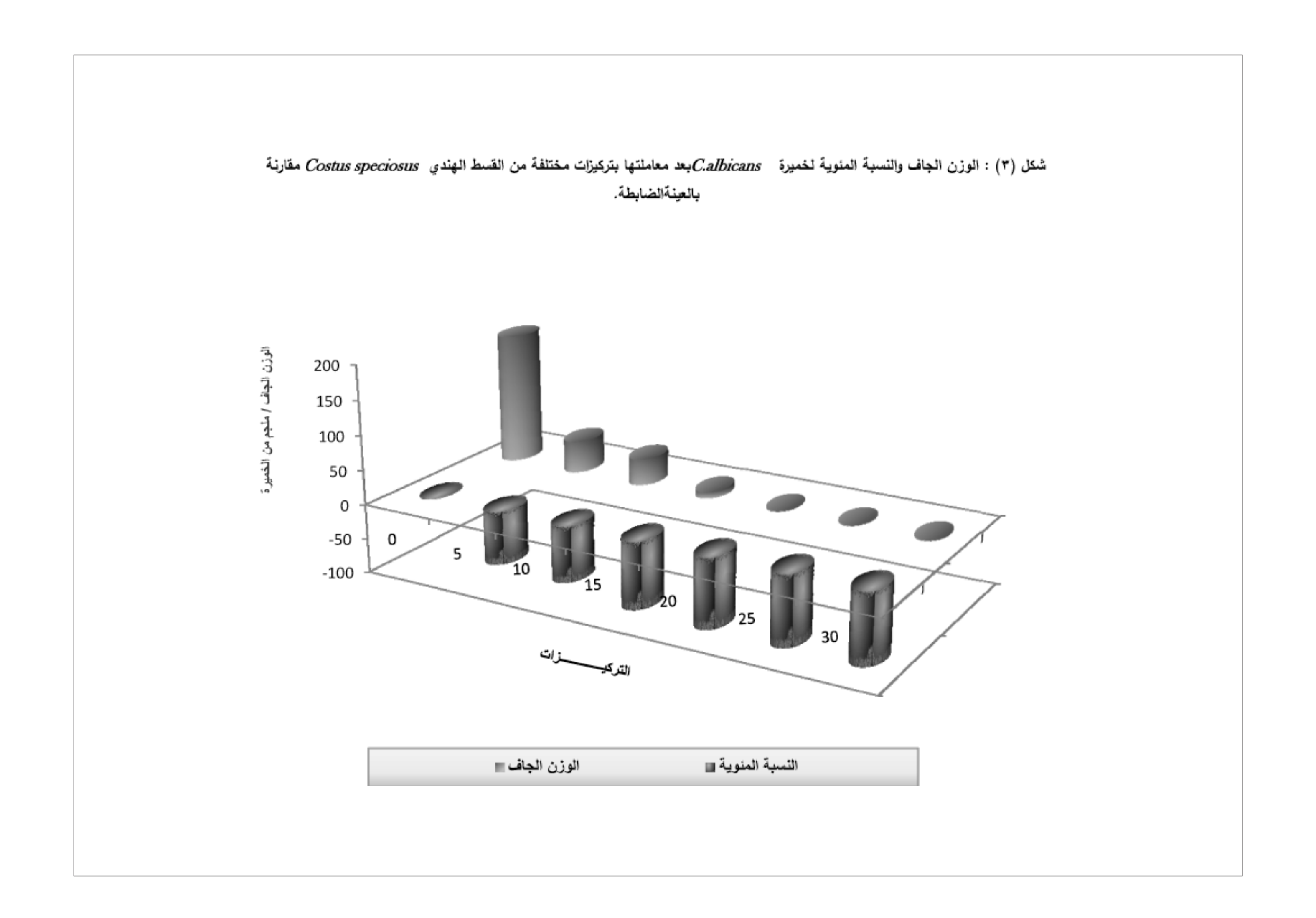
جدول (٣) : الوزن الجاف والنسبة المئوية لخميرة *C.albicans* بعد معاملتها بتركيزات مختلفة من القسط الهندي *Costus speciosus* (متوسط المكررات ± الخطأ المعياري).

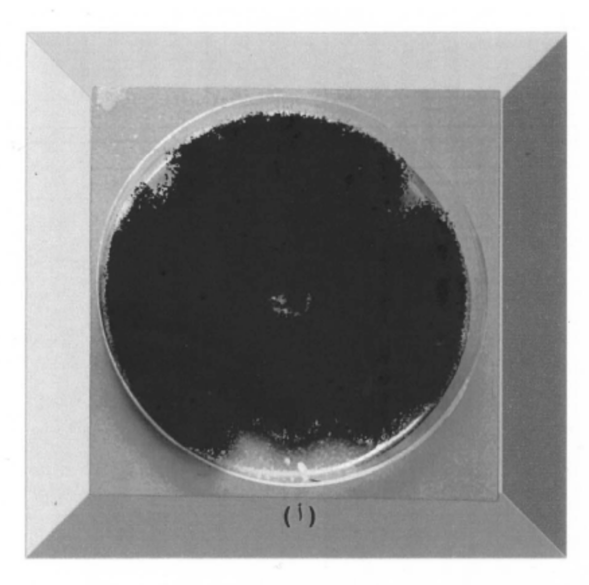
	العينة الضابطة	التركيزات %					
		٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
أ	١٤٫٣٦ ±١٨٧٫٥	٨٫٦٦ ±٤٥	٧٫٥٠ ± ٣٧٫٥	* ٧٫٥٠ + ٧٫٥	صفر	صفر	صفر
ب	صفر	-٧٦٫٠٠	-٨٠٫٠٠	-٩٦٫٠٠	-١٠٠	-١٠٠	-١٠٠

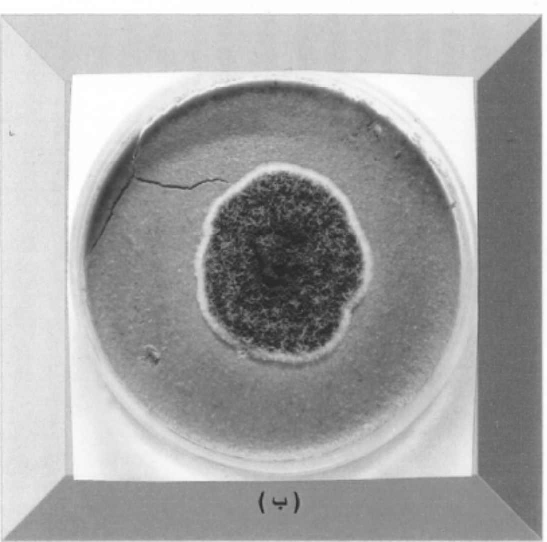
أ : الوزن الجاف
ب : النسبة المئوية

* قيمة معنوية عند ٥%
** قيمة مرتفعة المعنوية عند ١%

شكل (٣) : الوزن الجاف والنسبة المئوية لخميرة *C.albicans* بعد معاملتها بتركيزات مختلفة من القسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينةالضابطة.

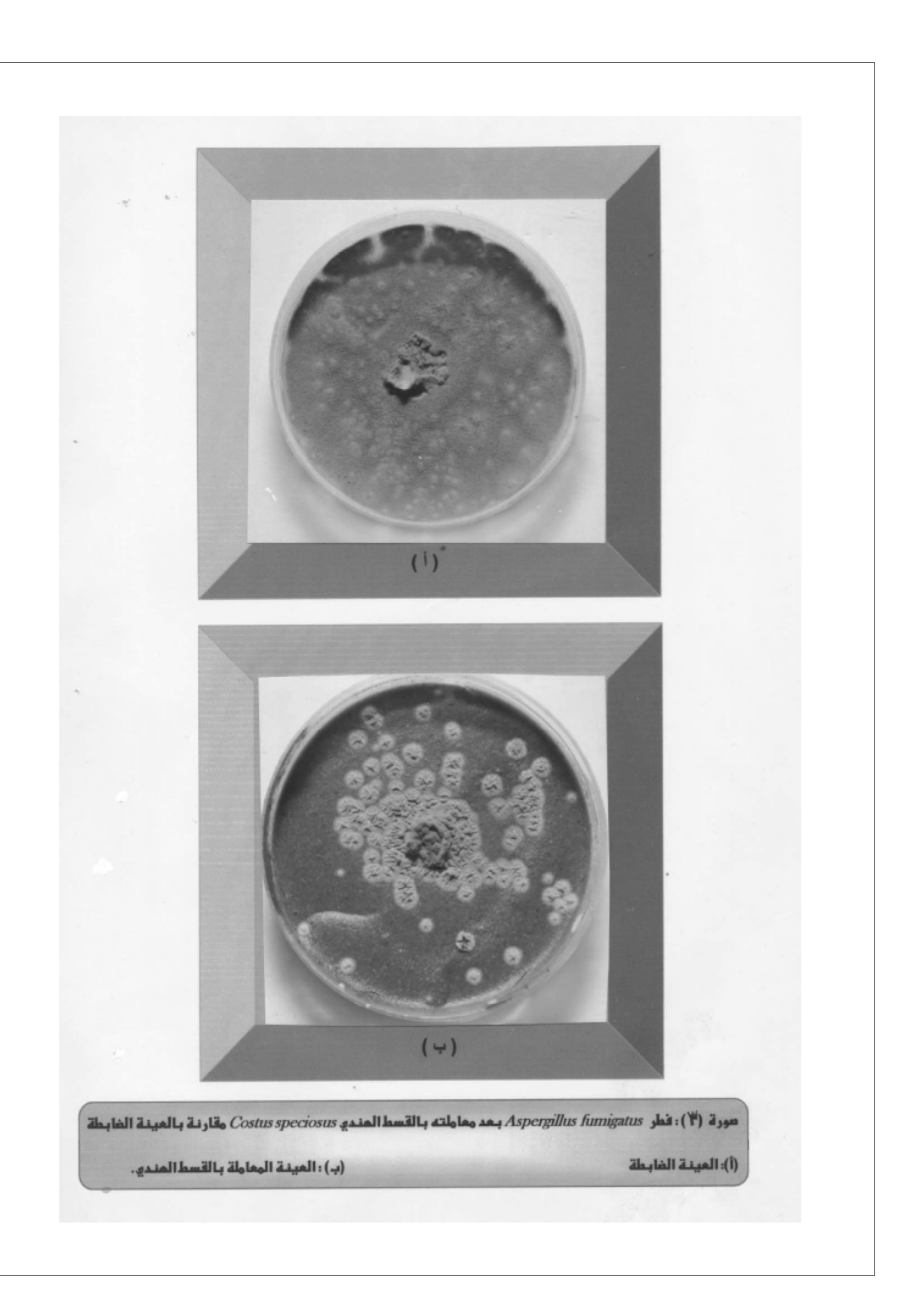






صورة (٣) : فطر *Aspergillus niger* بعد معاملته بالقسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينة الضابطة

(أ): العينة الضابطة (ب) : العينة المعاملة بالقسط الهندي.



صورة (٣): فطر *Aspergillus fumigatus* بعد معاملته بالقسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينة الضابطة

(أ): العينة الضابطة (ب): العينة المعاملة بالقسط الهندي.



صورة (٤): خميرة *Candida albicans* بعد معاملته بالقسط الهندي *Costus speciosus* مقارنة بالعينة الضابطة

(أ): العينة الضابطة (ب): العينة المعاملة بالقسط الهندي.

المراجــع :

البخاري مع الفتح ، دار المعرفة ، بيروت ، لبنان .

بورتر ، آى وتورك ، دى ، سى (١٩٨٦م) : علم الأحياء الدقيقة الطبية . الناشر : جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ص : ١٩٥ – ١٩٧ .

الذهبي ، الحافظ أبي عبدالله (١٩٨٩م) : الطب النبوي . الناشر : دار المعارف ، تونس ، ص: ٧٤– ٧٥.

الرحمة ، عبدالله بن ناصر (٢٠٠٥م) : أساسيات علم الفطريات . الطبعة : الرابعة . الناشر : جامعة الملك سعود ، الرياض ، ص : ١٧٩– ٢٤٢.

شاتو ، ليون (٢٠٠٣م) : بدائل المضادات الحيوية من الطبيعة .الطبعة : الأولى . الناشر : مكتبة جرير، ص : ٦٠ – ١٠٠ .

الشهابي ، عاصم عطا (١٩٩٨م) : الميكروبات المعدية للإنسان . الناشر : مركز الكتب الأردني ، عمّان، ص :١٠٠ – ١٣٠ .

القطان ، منال (٢٠٠٢م) : تأثير مستحضر معد من بول الإبل على بعض فطريات الأمراض الجلدية. (أطروحة ماجستير) . إشراف : العوضي ،أحلام . كلية التربية للأقسام العلمية جدة ص : ٣ – ١٢.

الكشير ، حسين ؛ القزاز ، سيد و شعيب ، عالية (١٩٩٧م) : علم البكتيرات . الجزء : الأول . الناشر: دار المعارف ، القاهرة ، ص : ١٣٣– ١٣٦ .

كينا ، جوماك (٢٠٠٣م): بدائل المضادات الحيوية . تعريب : ياسر العتيبي . الناشر : مكتبة العيبكان، الرياض ، ص : ١٧–٣٠ .

متولي ، أحمد مصطفى (٢٠٠٥م) : الموسوعة الذهبية في إعجاز القرآن الكريم والسنة النبوية . الناشر: دار ابن الجوزي ، القاهرة ، ص: ١٠٧٠– ١٠٧٢ .

المنشي يوسف (١٩٩٤م) : علم الأحياء الدقيقة « الجراثيم « . الطبعة : الثانية . الجزء : الثاني . الناشر: دار المستقبل ، عمان ، ص: ١٨١– ٢٢٠

النسيمي ، محمود (١٩٨٤م) : الطب النبوي والعلم الحديث . الطبعة : الأولى . الجزء : الثالث. الناشر : مؤسسة الرسالة ، بيروت ، ص : ٢٣٧– ٢٤٢ .

Brooks G . F.; Butel J. S .and Ornston L . N . (1995): Medical microbiology . AIANGE medical book Appleton and LANGE . 20 : 137 .

Kala C. P.; Dhyani P. P.and Sajwan B (2006): Developing the medicinal plants sector in northern India: challenges and opportunities. J. Ethnobiol Ethnomed. India (2): 32.

Madigan M . T .; Martinko J . M . and Parkev J . (1997) : Brock biology of microorganisms . Prentic Hall Inc . 8 : 421 – 422 .

Nandhakumar J.; Sethumathi P. P.; Malini A.; Sengottuvelu S.; Duraisamy R. ; Karthikeyan D and Sivakumar T (2007) : Anti-diabetic Activity of Methanol Leaf Extract of Costus pictus D. DON in Alloxan-induced Diabetic Rats . Journal of health science. Bibliography. The Pharmaceutical Society of Japan. 53: 655-663.

Oxoid LTD : Blood agar . Basingstoke Hampshire England .

Pandey M. M.; Rastogi S.; and Rawat A. K. (2007): Saussurea costus: Botanical chemical and pharmacological review of an ayurvedic medicinal plant Pharmacognosy & Ethnopharmacology Division National Botanical Research Institute Rana Pratap Marg Lucknow Journal of Ethnopharmacology. India Vol 110 : 379-390

Reynolds J . E . F .; Prasad A . B . and Shoutman S . C . (1996):Martindal . Direction of the council of the pharmaceutical society Britain and prepared in the society s department of pharmaceutical science 31st – edition . (3) : 393 – 960 .

Suhonen R.E.; Dawber R.P.R. and Ellis D.H. (1999) : Fungal infections of the skin hair and nails .Published: Martin Dunitz ltd. United Kingdom. 87-114.

White Lotus Aromatics Newsletter (2001): Costus Root. Fragrant Harvest http://www.indiangyan.com/books/therapybooks/Herbs_That_Heal/saussurea.shtml



المؤتمر العالمي العاشر للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

التحلل في علم الميكروبيولوجي حقيقة علمية دونت في القرآن والسنة

مقتطفات من كتاب كائنات دقيقة تشاطر الإنسان دونت في علم السنة والقرآن

د.أحلام بنت أحمد العوضي

جامعة الملك عبد العزيز

المقدمة

الحمد لله الذي خلق السموات وأنعم علينا بكتاب لا كتاب بعده ، و نبي لا نبي بعده صلى الله عليه وسلم فحمل الأمانة وبلغ الرسالة التي دونت فيها حقائق علمية في بحر لم تظهر منه سوى القطرات ولكن احتوى في أعماقه كنوزاً علمية عظيمة غيرت تواريخ علوم كشفتها البشرية بعد التنقيب والبحث، والدراسة لمئات السنين وها نحن الآن في هذا المؤتمر نُظهر حقائق علمية وفي مجالات مختلفة ولكنها جميعاً حصرت في زمن تخطى العلوم البشرية وفي جميع تلك العلوم المختلفة وفي شتى المجالات سواء في علم الفلك ، الطب، الأحياء بمختلف فروعها وغيرها من العلوم دونت في ٢٣ عاماً في تحد واضح لجميع العلوم العالمية فهاهي عدة علوم يذكرها الحبيب صلى الله عليه وسلم في أحاديث عدة لا تتجاوز الأسطر القليلة ولكنها حملت علوماً كشفتها الجهود والتقنيات عبر القرون المتتالية ونذكر منها ما جاءت في أحاديث عرفت عند الكثير مثل أحاديث عجب الذنب التي ركز فيها الباحثون على تفسير وشرح لجانب واحد فقط وهو وصف عجب الذنب بينما الحديث حمل بين كلماته معانً لعلوم عدة تتميز بأهميتها وجاءت خلال أحاديث نبي هذ الأمة عليه الصلاة والسلام ومنها :

جاء في سنن النسائي :

أَخْبَرَنَا قُتَيْبَةُ عَنْ مَالِك وَمُغِيرَةُ عَنْ أَبِي الزِّنَادِ عَنْ الْأَعْرَجِ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ :« كُلُّ بَنِي آدَمَ وَفِي حَدِيثِ مُغِيرَةَ كُلُّ ابْنِ آدَمَ يَأْكُلُهُ التُّرَابُ إِلَّا عَجْبَ الذَّنَبِ مِنْهُ خُلِقَ وَفِيهِ يُرَكَّبُ».

جاء في مسند أحمد :

عَنْ رَسُولِ اللهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ : « يَأْكُلُ التُّرَابُ كُلَّ شَيْءٍ مِنْ الْإِنْسَانِ إِلَّا عَجْبَ ذَنَبِهِ قِيلَ وَمِثْلُ مَا هُوَ يَا رَسُولَ اللهِ قَالَ مِثْلُ حَبَّةِ خَرْدَلٍ مِنْهُ تَنْبُتُونَ ».

جاء في سنن أبي داود :

حَدَّثَنَا الْقَعْنَبِيُّ عَنْ مَالِك عَنْ أَبِي الزِّنَاد عَنْ الْأَعْرَج عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ أَنَّ رَسُولَ الله صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : « كُلُّ ابْنِ آدَمَ تَأْكُلُ الْأَرْضُ إِلَّا عَجْبَ الذَّنَبِ مِنْهُ خُلِقَ وَفِيهِ يُرَكَّبُ».

جاء في موطأ مالك :

حَدَّثَنِي عَنْ مَالِك عَنْ أَبِي الزِّنَاد عَنْ الْأَعْرَج عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ أَنَّ رَسُولَ الله صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: « كُلُّ ابْنِ آدَمَ تَأْكُلُهُ الْأَرْضُ إِلَّا عَجْبَ الذَّنَبِ مِنْهُ خُلِقَ وَفِيهِ يُرَكَّبُ»

جاء في صحيح مسلم :

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ رَافِع حَدَّثَنَا عَبْدُ الرَّزَّاق حَدَّثَنَا مَعْمَرٌ عَنْ هَمَّامِ بْنِ مُنَبِّهٍ قَالَ هَذَا مَا حَدَّثَنَا أَبُو هُرَيْرَةَ عَنْ رَسُولِ الله صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَذَكَرَ أَحَادِيثَ مِنْهَا . وَقَالَ رَسُولُ الله صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: « إِنَّ فِي الْإِنْسَانِ عَظْمًا لَا تَأْكُلُهُ الْأَرْضُ أَبَدًا فِيهِ يُرَكَّبُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ قَالُوا : أَيُّ عَظْمٍ هُوَ يَا رَسُولَ الله قَالَ : عَجْبُ الذَّنَبِ »

حَدَّثَنَا الْقَعْنَبِيُّ عَنْ مَالِك عَنْ أَبِي الزِّنَاد عَنْ الْأَعْرَج عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ أَنَّ رَسُولَ الله صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : « كُلُّ ابْنِ آدَمَ تَأْكُلُ الْأَرْضُ إِلَّا عَجَبَ الذَّنَبِ مِنْهُ خُلِقَ وَفِيهِ يُرَكَّبُ »

العلوم التي وردت في الأحاديث النبويه :

ويتضح لنا مما سبق بأن إظهار الإعجاز العلمي في الأحاديث النبوية التي ذكرت في السابق كان منصباً على عجب الذنب فقط ولكن لو تمعنا في الأحاديث النبوية السابقة لو جدناها تحمل بين معانيها أكثر من إعجاز علمي واحد والذي يظهر من خلال العلوم التالية :

أولاً - علم الأجنة

علم الأجنة الذي ينصب في وعاء عجب الذنب؛ لإظهار صفاته وما ورد في هذا الشأن أظهرته جهود العديد من الباحثين ونترك الكلام عن إظهارها لمن تخصصوا للبحث في هذا الوعاء.

ثانياً - علم الوراثة

علم الوراثة الذي ينصب أيضاً في وعاء عجب الذنب؛ لإظهار إحتفاظه بالصفات الوراثية للإنسان ذاته والتي نشأ منها ليعود الإنسان للحياة بعد البعث بنفس الصفات التي احتفظ بها عجب الذنب واستمربقاؤه حياً ليركب منه الإنسان مرة أخرى كي يعود إلى الحياة بصفاته التي بدأها من عجب الذنب ذاته، ويتضح هذا في قوله صلى الله عليه وسلم {كُلَّ ابْنِ آدَمَ تَأْكُلُ الْأَرْضُ إِلَّا عَجْبَ الذَّنَبِ مِنْهُ خُلِقَ وَفِيهِ يُرَكَّبُ } وخص عليه الصلاة والسلام بأن كل إنسان يُنشأ مرة أخرى بعد المات من عجب ذنبه بذات،ه والخاص بكل إنسان ويتضح ذلك في قوله صلى الله عليه وسلم : { يَأْكُلُ التُّرَابُ كُلَّ شَيْءٍ مِنْ الْإِنْسَانِ إِلَّا عَجْبَ ذَنَبِهِ قِيلَ : وَمِثْلُ مَا هُوَ يَا رَسُولَ اللَّهِ، قَالَ : مِثْلُ حَبَّةِ خَرْدَلٍ مِنْهُ تَنْبُتُونَ } وذكر كلمة ذنبه هنا، تشير بأن الإنسان ينشأ بنفس صفاته التي يحتفظ بها عجب ذنبه والله أعلم، ونترك هذا الوعاء للمتخصصيين في علم الوراثة ليُظهروا لنا الحقيقة العلمية فيه .

ثالثا - علم الكائنات الحية الدقيقة والنحل يفسر ما جاء في الحديث النبوي

ويتجلى لنا ما يتعلق بعلم الكائنات الحية الدقيقة وما يتعلق بعلم الأرض من خلال معرفة أن تلك الكائنات من مكونات الجزء الحيوي في التربة وهذا ينصب في وعاء أكل التراب والأرض أجساد بني آدم، ويعني ذلك تحلل جسم بني آدم في الأرض وهذه سابقة علمية ذكرها رسول الأمة تتمثل في التالي :

وضح رسول الله صلى الله عليه وسلم سابقة علمية دقيقة عن الكائنات الحيّة الدقيقة سبقت زمان اكتشافها بقرون عدة بل قبل أن تكتشف الكائنات الحية الدقيقة ذاتها باختراع المجهرمن قبل الإنسان الذي اعتبر العين المساعدة للإنسان للكشف عن ماهية تلك الكائنات الحية الدقيقة الخارجة عن نطاق الرؤية البشرية بل تعدت ذلك حين كشفت عن حقيقة علمية لم يتوصل إليها الإنسان إلاَّ بعد اكتشاف الكائنات الدقيقة بعدة سنوات طويلة بعد البحث والتنقيب وإخضاعها للتجارب المعملية المتعددة ليصل علماء الميكروبيولجي إلى حقيقة علمية هامة وضعت بصمة علمية توضح قدرة تلك الكائنات الحية الدقيقة على تحليل الأجسام الميتة للتغذى عليها والتي ذكرها لنا رسولنا محمد صلى

الله عليه وسلم في صورة علمية متقدمة ومقننة بل توضح قدرة تلك الكائنات الدقيقة على أكل أجساد البشر وهي صفة من الصفات التي تتعلق بالكائنات الحية الأخرى من إنسان وحيوان بل وضح بدقة علمية بأن ما تقوم به تلك الكائنات الدقيقة بطريقة أطلق عليها الفعل الذي يشير إلى معنى الأكل .

ماذا تعني حقيقة الأكل لتلك الكائنات الدقيقة ؟؟؟؟

نعم هي حقيقة علمية توضح قدرة الكائنات الحية الدقيقة أن تقوم بما يتشابه بعملية الأكل لذا أطلق على هذه الحقيقة عليه الصلاة والسلام صفة الأكل وهي التي تعني تحول المواد العضوية المعقدة إلى مواد بسيطة بفعل الإنزيمات ولكن أطلقها هنا عليه الصلاة والسلام على الكائنات الحية الدقيقة وقدرتها على فعل ذلك على الجسد الميت وهنا تظهر عظمة العلم الإلهي الموحى به لنبي هذه الأمة في أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قد ذكرها في فرق زمني ليس بالسنوات القليلة بل قبل اكتشاف الكائنات الحية الدقيقة ذاتها بأكثر من ألف عام. فوضح لنا هنا بأن الكائنات الدقيقة التي تحتويها الأرض تمتلك القدرة على إنتاج إنزيمات هاضمة تفرزها على المواد العضوية التي يتكون منها الجسد لتحللها إلى مواد بسيطة كي تستطيع أن تتغذى عليها – أي تأكلها – .

كيف الأرض تأكل ؟؟ وكيف تأكل الأرض الإنسان ؟؟وكيف يأكل التراب ابن آدم ؟؟ أسئلة عدة ترد في الخاطر عند ذكر حديث رسول الله صلى الله عليه وسلم الذي يعبر عن الأرض التي تأكل الإنسان !!

وقبل الإجابة عن هذه الأسئلة لا بد أن نورد أولاً المعنى اللغوي للأكل ونذكر هنا ما جاء في القاموس العربي الشامل (الأداء ،١٩٩٧م) وكما يلي :

أكل (أكلاً ومأكلاً) الطعام : تناوله

أكل (تأكيلاً) الشيء للشخص : أطعمه إياه .

بلى (بلى وبلاء) الثوب : رُث .

البلى : البالي ؛ الرث؛ القديم

كما جاء في معجم تفسير مفردات ألفاظ القرآن (٢٠٠١م) :

أكل : الأكل ، تناول المطعم ، وعلى طريق التشبيه قيل : أكلت النار الحطب . وقد يعبر عن الأكل الفساد نحو { كعصف مأكول } وتأكل كذا : فسد وأصابه إكال في أسنانه، وذلك يعني أن كل كائن حي تناول طعامه أي غذائه نطلق عليه أكل أو يأكل فالإنسان يأكل .



١ - الحيوان يأكل

لأنهم يتناولون الطعام فتتغذى به أجسامهم من خلال تحول الطعام من مواد معقدة التركيب إلى مواد بسيطة التركيب ويتم ذلك بمساعدة الإنزيمات التي يفرزها جسم الإنسان والحيوان لتقوم بهذه العملية وهي التحلل الذي يقوم به الجهاز الهضمي في الإنسان .

ومن أمثلة المواد الغذائية المتحللة :

١ - البروتينات :

تتحلل البروتينات بواسطة إنزيمات تحلل البروتينات التي تعرف بـ Proteases التي تحول البروتينات المعقدة التركيب إلى أحماض أمينية ذائبة .

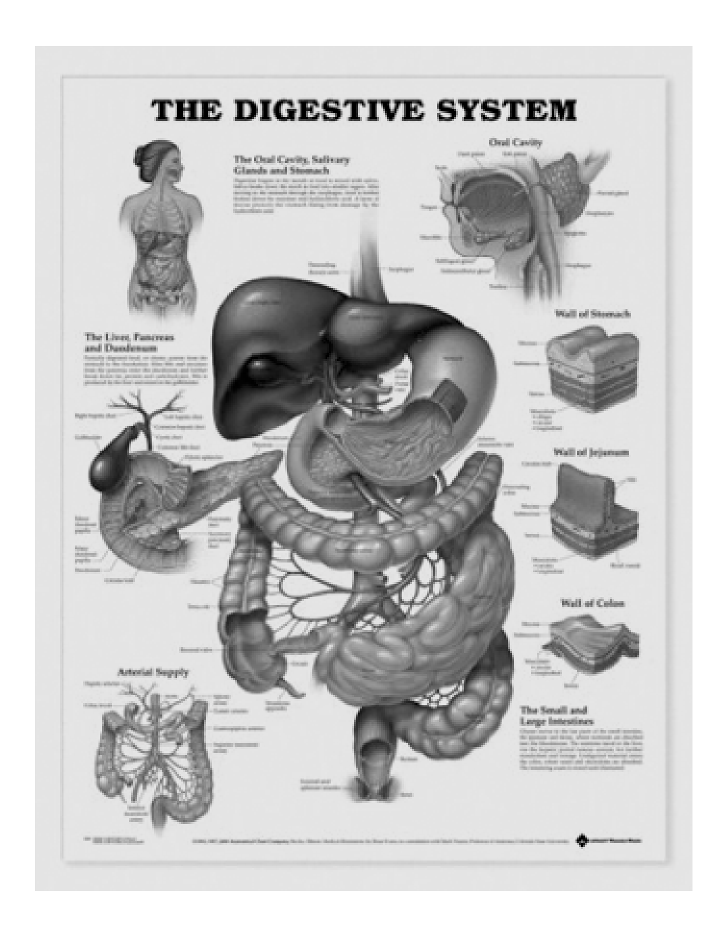


٢ - الدهون :

تتحلل بإنزيمات تعرف بـ lipedasese التي تحلل الدهون إلى أحماض دهنية .

٣ – المواد الكربوهيدراتية :

تتحلل المواد الكربوهيدراتية المعقدة إلى مواد بسيطة ليسهل امتصاصها ومثال على ذلك أن النشا يتحلل إلى الجلوكوز والسليلوز يتحلل أيضاً إلى جلوكوز .



وبما الأرض والتراب أطلق عليهما عملية أكل الإنسان في أحاديث وأكل بني آدم في أحاديث أخرى؛ إذن ماهي الكائنات الحية فيها التي تقوم بالعمليات الأيضية السابقة ليتحقق فيها صفة أكل الجثث الميتة . وكيف يكون ذلك ؟؟؟؟

٢ ـ الكائنات الدقيقة تأكل:

لوأن علماء الميكروبيولوجي – بعد ان كشفوا عن الكائنات الحية الدقيقة التي تملأ جميع البيئات التي تحيط بنا ومنها تربة الأرض – تأملوا وتفكروا في الكلمات التي جاءت في الأحاديث النبوية السابقة بأن الأرض تأكل بني آدم والتراب يأكل بني آدم وهي من صفات الكائنات الحية لاتضح لهم التالي :

١- أن الكائنات الحية الدقية من المكونات الحية للأرض كُلَّ ابْنِ آدَمَ تَأْكُلُ الْأَرْضُ وأنها تتواجد في منطقة التربة منها يَأْكُلُ التُّرَابُ كُلَّ شَيْءٍ مِنَ الْإِنْسَانِ .

٢- إن تلك الكائنات الدقيقة المتواجدة في التربة تأكل (كُلَّ ابْنِ آدَمَ تَأْكُلُ الْأَرْضُ) (يَأْكُلُ التُّرَابُ) بني آدم وطبق عليها معنى الأكل وهي تحلل المواد المعقدة إلى مواد بسيطة.

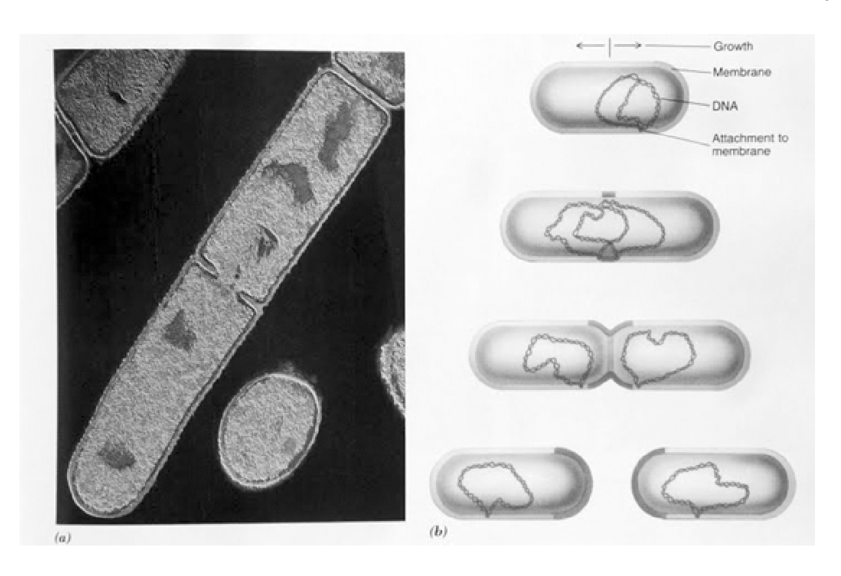
٣- وإن ناتج الأكل هو لتغذية الكائن الحي لينمو وتبنى خلاياه الجديدة، ومن هنا ستظهر لهم حقيقة علمية هامة في أن الكائنات الدقيقة تأكل لحوم البشر لتتغذى وتتكاثر وهنا يتم النقص في المأكول والزيادة في الآكل أي هناك نقص في الإنسان المأكول تقابله الزيادة في الكائن الآكل بمعنى حقيقة علمية واضحة لما تقوم به الكائنات الحية الدقيقة من إنجاز عملية التحلل في مصطلح علم الميكروبيولوجي !!!!!

ما أثبته العلم حول حقيقة التحلل في مصطلح علم الميكروبيولوجي :

أثبتت الدراسات العلمية في علم الميكروبيولجي بأن الأرض تحتوي على الكائنات الحية الدقيقة التي تقوم بتحليل الجثث الميتة عن طريق تحويل المواد المعقدة التركيب إلى مواد بسيطة التركيب وبماأن تلك المواد هي التي يتغذى أيضاًعليها جسم الإنسان من مواد بروتينية ودهنية ومواد كربوهيدراتية وهي التي يتغذى عليها الكائن الحي الدقيق ؛ ومن هنا يظهر لنا مدى التشابه بين ما تقوم به الكائنات الحية الدقيقة غير ذاتية التغذية ومنها المترممة التي تتغذى على المواد المعقدة التركيب بعد أن تحولها بالتحلل بمساعدة الإنزيمات التي تبنيها خلاياها لتفرزها على المواد العضوية المعقدة لتحولها إلى مواد بسيطة التركيب فتتحول البروتينات إلى أحماض أمينية والدهون إلى جلسرين وأحماض دهنية والمواد الكربوهيدراتية المعقدة كالنشا والسليلوز إلى جلوكوز لتستهلكها عن طريق امتصاصها من البيئة لتصل إلى خلاياها كي تتغذى عليها .

وعليه نستطيع أن نتوصل من السابق إلى التطابق بين الكائنات الحية الدقيقة غير ذاتية التغذية والإنسان والحيوان في عملية تحول الغذاء من الصورة المعقدة التركيب إلى الصورة البسيطة التركيب، ويتم ذلك بمساعدة الإنزيمات وهو ما يُعرف في الإنسان، والحيوان الراقي بعملية هضم الطعام، وفي الكائنات الدقيقة بعملية التحلل. ومن هنا نستطيع أيضاً أن نطلق مسمى عملية الهضم على الكائنات الحية الدقيقة؛ لأنها تقوم بالعملية ذاتها لتنمو

وتتكاثر.



وعليه يمكننا أن نطلق عليها الفعل تأكل .

نعم يمكن أن نطلق على الكائنات الحية الدقيقة الفعل : تأكل كما ذكر رسول هذه الأمة صلى الله عليه وسلم . وفي ذلك توضيح لسابقة علمية هامة تتعلق بالكائنات الحية الدقيقة قبل اكتشاف علم الميكروبيولوجي، و تلك الحقيقة العلمية تتجلى بأن الكائنات الحية الدقيقة لها قدرة أكل الجثث الميتة وجاء ذلك واضحاً جلياً في قوله صلى الله عليه وسلم {كُلَّ ابْنِ آدَمَ تَأْكُلُ الْأَرْضُ إِلَّا عَجْبَ الذَّنَبِ مِنْهُ خُلِقَ وَفِيهِ يُرَكَّبُ} وقوله صلى الله عليه وسلم: {كُلُّ بَنِي آدَمَ وَفِي حَدِيثِ مُغِيرَةَ كُلُّ ابْنِ آدَمَ يَأْكُلُهُ التُّرَابُ إِلَّا عَجْبَ الذَّنَبِ مِنْهُ خُلِقَ وَفِيهِ يُرَكَّبُ} .

ويمكن تقريب الصورة إلى الذهن من خلال عرض المثال البسيط التالي :

أنت تأكل قطعة لحم فتتحلل في جهازك الهضمي من قطعة كاملة إلى قطعة متحللة ويمكن أن ترى ذلك في الكائنات الحية الدقيقة التي تتغذى على الجثث الميتة حيث تحلل اللحم إلى مكونات بسيطة فيختفي الجسد الكامل ويختلط بالتراب كما وضحنا ذلك سابقاً .

أما معنى الهضم لغوياً كما ورد في قاموس (الأداء ، ١٩٩٧م) :

هَضَمَ (هَضْماً) الشيء : كسره .

هضمت المعدة الطعام : أحالته إلى صورة صالحة للغذاء .

الهَضْم : إحالة الغذاء إلى صورة صالحة لغذاء الأحياء .

كما وردت كلمة هضم في القرآن الكريم { ومن يعمل الصالحات وهو مؤمن فلا يخاف ظلماً ولا هضماً } جاء معناها في معجم تفسير مفردات ألفاظ القرآن (الزين ،٢٠٠١ م) :

هضم : الهَضم النقص يقال : هضمني حقي ، ويهضمني أي أنقصني حقي ويقال أيضاً: هضمه فانهضم (ومنه هضمت المعدة الطعام أي أنقصته عندما أحالته إلى صورة صالحة للغذاء) ومن هنا فإن عملية الهضم يشترك في صفتها كل من الإنسان ، والحيوان، والكائنات الحية الدقيقة .

جدول يوضح المقارنة بين تغذية الإنسان ، والحيوان والكائنات الحية الدقيقة غيرذاتية التغذية

وجه المقارنة	الإنسان والحيوان	الكائنات الدقيقة المترممة
قطعة لحم كاملة	قطعة متحللة	قطعة متحللة
تحلل البروتين	أحماض أمينية	أحماض أمينية ثم إلى مواد أخرى
تحلل الدهون	إلى أحماض دهنية	إلى أحماض دهنية
تحلل المواد الكربوهيدراتية	النشا إلى جلوكوز	النشا إلى جلوكوز

ومن خلال السابق نستطيع أن نطلق الفعل تحلل بالإضافة إلى الفعل تأكل على الكائنات الحية الدقيقة في علم الميكروبيولوجي ويمكن أن يضاف هذا الفعل إلى المصادر العلمية في علم الميكروبيولوجي الموضحة بأن طريقة تغذية الكائنات الحية الدقيقة غير

ذاتية التغذية يطلق عليها مصطلح تحلل (decompose) وهو تحلل المواد المعقدة إلى مواد بسيطة، بغرض التغذية وسنجد نفس العملية تحدث في الإنسان، والحيوان. وهنا أكدت لنا الأحاديث النبوية بأن التراب والأرض تأكل. والمقصود به الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في التراب. وقد أشارت باحثة (٢٠٠٨م) إلى الكائنات الحية الدقيقة التي تحلل الجثث في الأرض في حديث عجب الذنب في بحثها المعنون ولكن دون تفصيل أو توضيح لتلك الحقيقة العلمية .

الأحاديث النبوية تفسر ما جاء في القرآن الكريم عن التحلل :

إن الأحاديث النبوية السابقة تفسر ما ورد في القرآن الكريم بأن الكائنات الحية الدقيقة التي تأكل الميت أي تحلله من المواد العضوية المعقدة التركيب إلى المواد البسيطة التركيب وأن تلك الأحياء الدقيقة موجودة في الأرض. لذا وصف رسول الله بأن الأرض تأكل والتراب يأكل كل ابن آدم أوبلفظ الإنسان وبتلك الأحاديث فقد فسر لنا رسول الله صلى الله عليه وسلم عدة آيات وردت في القرآن الكريم توضح حقيقة علمية هامة تتمثل في أن الكائنات الحية الدقيقة تلازم الأجساد الميتة وما تلك الأجساد إلاّ في مقرها الذي هو القبر أي التراب. ومهمة تلك الكائنات غير المرئية أكل تلك الجثث الميتة أي تحللها لتتغذى عليها وتكون خلاياها الحية للتكاثر وأتت تلك الحقيقة في عدة آيات قرآنية منها: آية قرآنية توضح بأن الكائنات الدقيقة تلازم الأموات، وآيات أخرى توضح أن تفسير تلك الملازمة وهي خروجها أحياءً من الأجساد الميتة في سلسلة علمية منسقة ومنمقة في سلسلة علمية هامة اتضحت من خلال التالي :

أولاً : الكائنات الحية الدقيقة مصاحبة للأموات مصاحبة إلزامية في باطن الأرض حقيقة علمية وردت في القرآن

وإن الحقائق العلمية الموضحة لعملية تحلل الجثث الميتة بالكائنات الحية الدقيقة لتتغذى عليها، وتتكاثر تؤكد بأن هذه الحقيقة العلمية تعني بأن الكائنات الحية الدقيقة خاصة البكتريا تلازم الجثث الميتة ملازمة تامة مما يوضح بأن الذي يقوم بتحلل الجثث هي كائنات

حية تلازمها، لأنها هي التي أوكل إليها الإله عملية تحلل الجثث للتخلص منها وقد ذكرت تلك الحقيقة العلمية أيضاً كسابقة علمية وضح فيها سبحانه بأن هناك كائنات حية تلازم الجثث الميتة وتكفت أي تضم معها ضماً إلزامياً في باطن الأرض وجاءت تلك الحقيقة في كلمات موجزة تعبر عن معنى علمي عظيم فقال المميت جل وعلا مشيراً إلى قدرته الإلهية التي سخرها لتحقيق ذلك { أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ كِفَاتًا (٢٥) أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا } (٢٦) المرسلات .

تفسيرنا العلمي للآية السابقة:

إن التفسيرات السابقة وضحت المعنى بأن الإنسان يكون في حالة كفت وضم من الأرض بعد مماته كما في حالة ضمه ووجوده فيها أثناء حياته ،وينطبق التفسير على ضم الإنسان بعد موته في القبر الذي يوجد في الأرض ولكن تتطرق تلك التفسيرات إلى وجود الكائنات الحية في باطن الأرض. وهي عادة تحتوي على الكائنات الحية الدقيقة والعديد من الكائنات الحية الأخرى مثل الديدان وجذور النباتات، والنباتات الأرضية وغيرها، وعادة تتواجد في الأرض في صورة حية أو ميتة. وقد وضح ذلك الدكتور أبو العطا في تفسيره لآية {لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ الثَّرَى} (٦) طه. فقال نرى تحت الثرى الملايين من البكتيريا التي تقوم بإتمام دورات الحياة المرتبطة بالتربة وملايين الفطريات المفتته للصخور والمحلله للبقايا الحيوانية، والنباتية، وملايين الاكتينوميسيتات المخصبة للتربة والمنظمة لمحتواها الميكروبي، وعشرات الطحالب المخصبة للتربة والفيروسات المنظمة لأعداد الكائنات الحية الأخرى في التربة ونرى الحيوانات الأولية والديدان النيماتودية المقلبة والمهوية للتربة ونرى الحبوب والبذور والسيقان الأرضية والجذور الدرنية وغير ذلك من سكان الأرض الحية والقاحلة والغدقة والجافة وبالدراسة والبحث والعد العلمي وجد أن (٦٩,٨٪) من الكائنات الحية الدقيقة في التربة بكتيريا هوائية و(١٣٪) فطريات ١٣٪ اكتينوميسيتات والباقي (٠,٢٪) كائنات حية أخرى مثل الطحالب، والطلائعيات والفيروسات (٦). «انتهى».

ويتضح من السابق بأن الثرى الموجود في الأرض يحتوي على العديد من الكائنات الحية المتنوعة ومنها الكائنات الحية الدقيقة ولكنني أرى أن المقصود في الآية الكريمة السابقة يختلف عن الأحياء التي جاءت في الآية الكريمة {أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ كِفَاتًا * أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا} والتي ورد فيها تخصيص واضح للكائنات الحية الدقيقة التي تلازم الأموات ملازمة تامة ويرتبط وجودها بوجود الأموات وهنا لفتة إلهية لحقيقة علمية هامة واضحة بأن هناك كائنات حية تلازم وجود الأموات وتأكد لنا ذلك عند رجوعنا إلى المعنى اللغوي لكلمة الكفت حيث ظهر لنا التالي :

جاء في الزين (٢٠٠١ م) :

الكفت : القبض والجمع أو تقلب الشيء ظهراً لبطن وبطناً لظهر .

الكفات : الضم والجمع .

ولكن فسر معنى الكفت في التفسيرات السابقة بأن الأرض تضم بنيها أحياءً وأمواتاً وهذا جزء من المعنى وهو أن الأرض تضم بنيها أمواتاً ولكن لاينطبق عليهم أحياء فكيف تضمهم الأرض أي تكفتهم تحتها وهم أحياء خاصة إذا رجعنا إلى معنى كفات أي بمعنى الضم والجمع ومنه نستطيع أن نتوصل إلى حقيقة علمية هامة وردت في قوله تعالى: { أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ كِفَاتًا * أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا } تتضح في النقاط التالية :

١ - أن الأرض تضم وتقبض بمعنى تكفت { أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ كِفَاتًا } وأن ضمها وكفتها يكون للأحياء (أَحْيَاءً) وهي الكائنات الحية الدقيقة التي تكفت وتضم وتلازم وتجمع (و) مع وجود الميت (أَمْوَاتًا) في نفس المكان؛ لتقوم بمهمة التخلص من البقايا الميتة وأن الله سبحانه وتعالى وضح في هذه الآية بأن ضم الأرض يعني ملازمة الحي للميت وهذا ما ينطبق على الكائنات الحية الدقيقة .

٢ - إذا فسرت الآية بأن الأحياء تعني وجود جميع الكائنات الحية التي تحت الأرض والتي ذكرت سابقاً في مرجع الدكتور أبو العطا. نرى أن الأصح هو تخصيص الكائنات الحية الدقيقة التي تتلازم مع وجود الأموات. ويؤكد ذلك بأن الكائنات الحية الأخرى التي

لا تقوم بدور في تحلل الأموات لا يلزمها التواجد مع الأموات تواجداً إلزامياً. وما يؤكد هذا القول إذا وجدت الجثة في باطن أرض خالية من الحياة فمثلاً نقول في منطقة صحراوية تنعدم فيها الحياة في باطن الأرض وفي هذه الحالة إن وجدت جثة ميتة في هذه المنطقة الخالية من الأحياء يؤدي إلى وجود الكائنات الحية التي تحملها الجثة الميتة لتقوم بتحلله خاصة وجود البكتريا التي تلعب دوراً رئيسياً في التخلص من هذه الجثة في تلك البيئة الخالية من الحياة وبذا فإن البكتريا هنا وجدت وجوداً إلزامياً مع الجثة الميتة (وسنذكر ذلك بالتفصيل لاحقا) ومن هنا فإن الأرض التي تكفت الميت يجب أن تكفت البكتريا الحية كفتاً إلزامياً وحيث إن آيات القرآن تفسر بعضها البعض فإن الآية السابقة تُظهر تفسيراً واضحاً للآيات التي ذكرناها سابقاً {(٢٧) آل عمران ،(٣١) يونس و(١٩) الروم }التي تعني خروج الحي وهي الكائنات الحية الدقيقة من الإنسان الميت .

٣ – كما وضح هنا سبحانه وتعالى بأن وجود الأحياء ووجود الأموات معاً ويضمهما القبر، لذا قال عز وجل أحياءً و أمواتاً وورد حرف الواو بين كلمة أحياء وكلمة أموات والواو تعني في اللغة العربية :

جاء في كتاب القواعد الأساسية للغة العربية للهاشمي (١٣٥٤ هـ) في باب عطف النسق تابع يتوسط بينه وبين متبوعه أحد الأحرف العاطفة وهي تسعة : " الواو ، الفاء ، ثم، حتى ، أو ، بل ، لا ، ولكن " وتنوب هذه الأحرف عن تكرار عامل المعطوف عليه مع المعطوف على أن منها ما يفيد اشتراك المتعاطفين في اللفظ والمعنى وهو " الواو ، الفاء ، ثم وحتى " والواو من بينها هي لمطلق الجمع نحو : المال والبنون زينة الحياة الدنيا «انتهى».

ونستطيع من السابق أن نتوصل إلى المعنى الواضح للآية التي نقوم بتفسيرها وذلك من خلال ما ورد في مثال الآية السابقة وعليه فإن الواو التي جاءت في قوله تعالى: { أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ كِفَاتًا * أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا } لمطلق الجمع وهي أن الأرض تكفت وتجمع بين الأحياء وهي الكائنات الحية الدقيقة التي تتواجد بصفة إلزامية مطلقة؛ لتجمع في مكان وجود كفت الأموات وهي الأرض. وهنا المعنى واضح بأن الآية وضحت لنا تاريخ سبق علمي آخر في علم الميكروبيولوجي « الكائنات الحيةالدقيقة» حيث ذكرت الكائنات الحية الدقيقة

في القرآن الكريم وهذا يؤكد ما ذكر في الآيات عن خروج الأحياء من الأموات أي ملازمة الكائنات الحية الدقيقة للأموات ويجمعها نفس المكان وهو باطن الأرض !! ياللعظمة الإلهية وما أعظم علمك الإلهي يارسول الإنسانية.

ثانياً : الحقيقة العلمية لتكاثر الأحياء الدقيقة من تحلل الأجساد الميتة سبق ذكرها في القرآن الكريم



توصلت الدراسات العلمية بأن الكائنات الحية الدقيقة تقوم بدور هام في بيئة الأرض حيث تقوم بعملية تحلل بقايا الكائنات الميتة ومنها الجثث الميتة للإنسان؛ حيث إن تلك الكائنات غير المنظورة تصاحب الجثث وتلازمها ملازمة تامة؛ لتتغذى، وتتكاثر عليها فتخلص الأرض من تراكمها مما يساهم بدور رئيسي في استمرار الحياة على سطح الأرض إلى أن يأذن الله. ولكن نلاحظ هنا سبق ذكرتلك الحقيقة العلمية في القرآن وقد وردت في آيات عدة من سور مختلفة في القرآن الكريم وذلك لتأكيد لفت النظر إلى تلك الحقيقة العلمية التي تشير إلى كائنات غير منظورة وهي التي تصاحب الأموات { أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ كِفَاتًا * أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا }. و ذكر الخالق عز وجل بأن تلك الكائنات التي تصاحب الأموات

تخرج أحياءً من الجسد الميت وهكذا جاءت تلك الحقيقة العلمية الدقيقة التي احتاجت إلى أدوات الباحث وتقنياته العلمية؛ ليكشف عنها ويتوصل إلى أن الكائنات الحية الدقيقة تحلل الجسد الميت للتكاثر عليها وتكون أحياء من الأموات وردت بين كلمات ومعاني ثلاث وفي سور متفرقة وسنشير باللون الأحمر إلى ما يعني الكائن الحي الدقيق والجسد الميت من القرآن الكريم كما يلي :

١-{ تُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَتُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَتَرْزُقُ مَنْ تَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ } (٢٧) آل عمران .

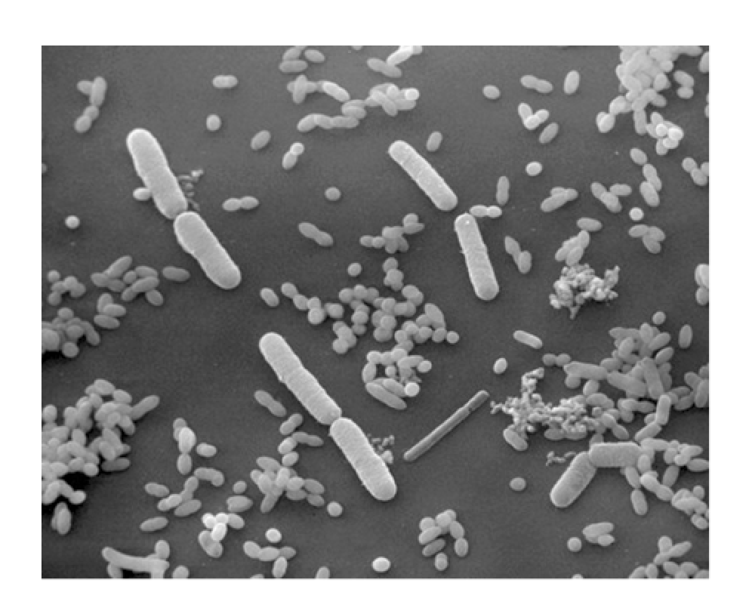
٢- { قُلْ مَنْ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالأَرْضِ أَمَّنْ يَمْلِكُ السَّمْعَ وَالأَبْصَارَ وَمَنْ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَمَنْ يُدَبِّرُ الأَمْرَ فَسَيَقُولُونَ اللهُ فَقُلْ أَفَلا تَتَّقُونَ } (٣١) يونس .

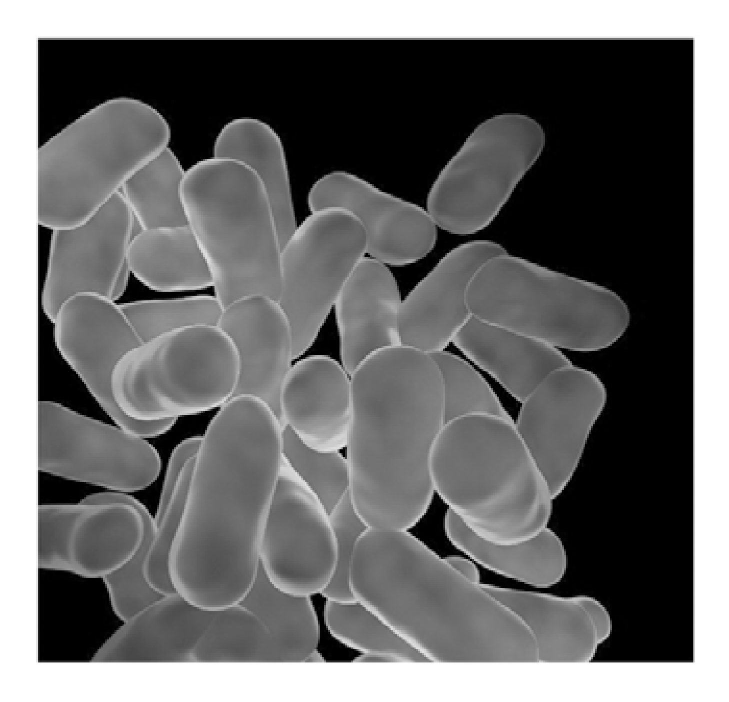
٣- { يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَيُحْيِي الأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَكَذَلِكَ تُخْرَجُونَ } (١٩) الروم .

أما الآية في سورة الأنعام فليس لها علاقة بالكائنات الحية الدقيقة بل تتعلق بعلم النبات المرتبط بالإنبات. ويتضح ذلك من قوله تعالى: { إِنَّ اللهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَلِكُمُ اللهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ } (٩٥) الأنعام ،

في الآيات السابقة {(٢٧) آل عمران ،(٣١) يونس و(١٩) الروم } كلمات شاملة مقربة إلى الذهن حقيقة وجود كائنات حية غير مرئية مصاحبة للأموات كما ذكرنا سابقاً ما قاله الشيخ الشعراوي : ويستمر الإعجاز وجاء القرآن بنهايات النظريات ، بقيمة نواميس الكون ، إذا تُليت على المؤمنين في ذلك الوقت مرت عليهم ولم ينتبهوا إلى مدلولها الحقيقي العلمي وإذا قيلت بعد ذلك على الأجيال القادمة عرفوا ما فيها من إعجاز «انتهى». فما أعظمك يا إلهي حين تؤكد تأكيداً صريحاً في عدة آيات بوجود أحياء لا نراها بأعيننا تخرج من الأموات في علاقة وثيقة أبدية وأزلية بينهما فمن الذي أخبر محمداً صلى الله عليه وسلم عن تلك الأحياء في زمن يخلو من المجاهر التي تكشف عن وجودها ؟؟؟ وقد هداني الله سبحانه بما فضل عليّ من علم في تخصص الميكروبيولوجي بأن الكائنات الحية الدقيقة هي

التي تصاحب الأموات لتحللها من مواد معقدة إلى مواد بسيطة حتى تتمكن من التغذية عليها للتتكاثر وتخرج جيوشاً من الأحياء الدقيقة بعد أن أدت مهمتها التي أوكلها الله إليها بنجاح وجاء ذلك من خلال الجزء الأول من نص الآيات الكريمة السابقة { يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَيُحْيِي الأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَكَذَلِكَ تُخْرَجُونَ} (وتم ذكر مختصرجداً للإشارة فقط في هذا الكتاب بينما ذكر بتفصيل في كتاب خروج الأحياء من الأموات والأموات من الأحياء / العوضي ١٤١٣هـ) وعليه فإن الآيات السابقة توضح وجود كائنات غير مرئية ومنها البكتريا – التي تمثل أكبر عدد من بين الكائنات الدقيقة الأخرى – لتتغذى على الجسد الميت لتخرج أحياءً من الجسد الميت.





ولم تتوقف السلسلة العلمية التي جاءت في القرآن الكريم لتظهر حقائق علمية متتالية في نسق لفظي دقيق معبر عن دقة تفسير نتائج حقائق علمية عدة حيث جاء القرآن الكريم بالنتيجة النهائية لتحلل الجسد الميت بالكائنات الحية الدقيقة في التالي :

ناتج تحلل الميت ذكر في القرآن الكريم

ويتابع القرآن الكريم سرد الحقائق العلمية في تسلسل إعجازي لابد أن نقف أ مامه مكبرين مسبحين تعظيماً وإجلالاً للخالق عز وجل للمعجزات العلمية التي خص بها الله نبينا وحبيبنا صلى الله عليه وسلم بأن رسولنا أخبرنا بما وضحه الخالق عز وجل عن المصير العلمي للإنسان بعد موته سواء في اللحم وغيره من المواد العضوية المعقدة التي تتكون منها بنية الهيكل الخارجي للجسم أو الهيكل العظمي الذي يعطي الشكل والقوام للجسم ليجعله في أحسن تقويم ولكن أهم أجزاء يتكون منها الإنسان هي اللحم والعظم فإذا لم يدعم الجسم بالعظم ويكسي العظم باللحم فكيف سيكون مصير الجسد فسبحان الخالق

الذي خضع كل ما في الكون لعظمته وجاء في قول الخالق عز وجل { ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ } (١٤) المؤمنون

ولكن ستتحول تلك البنية بعد موتها إلى ما تم عرضه في القرآن الكريم في موجز من الكلمات التي تنطوي على أسرار علمية توضح فيها مصيرنا بعد الموت { أَيَعِدُكُمْ أَنَّكُمْ إِذَا مِتُّمْ وَكُنْتُمْ تُرَابًا وعِظَامًا }وتكررت كلمة تراباً وعظاماً في ٥ آيات وكلمة تراباً في ٣ آيات وفي سور مختلفة من القرآن الكريم كتأكيد إلهي ليخبرنا هنا بأن خروج الأحياء من الأموات ليس هي نهاية ما يعلمنا به سبحانه وتعالى بل تتابعت الآيات القرآنية لتخبرنا بأن الجسد الميت مصيره إلى تراب وعظام .

أما المقصود بها علمياً هنا تحلل الميت : هو أن المواد العضوية المعقدة التركيب التي تدخل في بناء خلايا وأنسجة وأعضاء الجسم التي لا تستطيع الكائنات الحية الدقيقة استخدامها كمادة غذائية فتقوم بتحويلها بفعل الإنزيمات إلى مواد بسيطة يمكن أن تتغذى عليها وتتكاثر ولكن بعد مماته فيتحو ل هذا الجسم إلى تراب وعظام وجاءت تلك الحقيقة العلمية في سبق علمي يُذهل العقول حين نجد توضيح مآل الإنسان بعد موته في ٨ آيات متفرقة وردت في ٦ سور من القرآن الكريم موضحة التأكيد الإلهي على تلك الحقيقة العلمية التي قال عنها المحي المميت سبحانه :

١- { وَإِنْ تَعْجَبْ فَعَجَبٌ قَوْلُهُمْ أَإِذَا كُنَّا تُرَابًا أَإِنَّا لَفِي خَلْقٍ جَدِيدٍ أُولَئِكَ الَّذِينَ كَفَرُوا بِرَبِّهِمْ وَأُولَئِكَ الْأَغْلَالُ فِي أَعْنَاقِهِمْ وَأُولَئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ } (٥) الرعد .

٢- { أَيَعِدُكُمْ أَنَّكُمْ إِذَا مِتُّمْ وَكُنْتُمْ تُرَابًا وَعِظَامًا أَنَّكُمْ مُخْرَجُونَ} ٣٥ { هَيْهَاتَ هَيْهَاتَ لِمَا تُوعَدُونَ } (٣٦) المؤمنون .

٣- { قَالُوا أَإِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا وَعِظَامًا أَإِنَّا لَمَبْعُوثُونَ } (٨٢) المؤمنون .

٤- { وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَإِذَا كُنَّا تُرَابًا وَآبَاؤُنَا أَإِنَّا لَمُخْرَجُونَ } (٦٧) النمل .

٥- { أَإِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا وَعِظَامًا أَإِنَّا لَمَبْعُوثُونَ } (١٦) الصافات .

٦- { أَإِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا وَعِظَامًا أَإِنَّا لَمَدِينُونَ } (٥٣) الصافات .

٧- { أَإِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا ذَلِكَ رَجْعٌ بَعِيدٌ } (٣) ق .

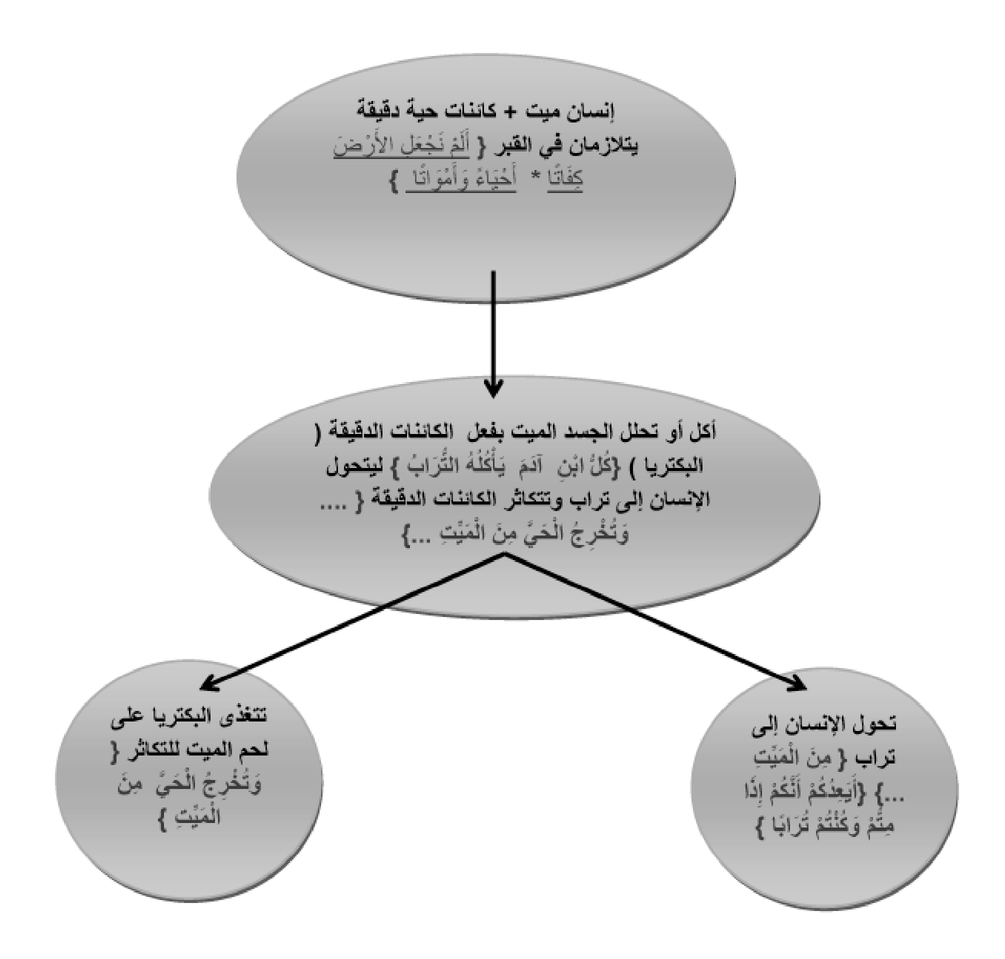
٨- { وَكَانُوا يَقُولُونَ أَإِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا وَعِظَامًا أَإِنَّا لَمَبْعُوثُونَ} (٤٧) الواقعة .

وإذا سأل المؤمن تلك الأسئلة فهي إستفسارية عن الكيفية ومدى قدرته سبحانه وتعالى الإعجازية في هذا التحول !!!! ولكن وضح سبحانه وتعالى في الآيات القرآنية بأن أسئلة الكفار عن مصير الإنسان وتحوله كانت أسئلة استنكارية لقدرة الله سبحانه وتعالى فلو قرأنا في تفسيرات الآيات السابقة لوجدنا بأن الكفار يتسائلون بتعجب من خلال سبع آيات من بين ٨ وفيها جميعاً يوجهون أسئلة استفسارية ففي ثلاث من تلك الآيات سؤالهم عن كونهم تراباً {أَإِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا } (٥ الرعد ، ٦٧ النمل و ٣ ق) وفي الآيات الخمس الأخرى سؤالهم عن كونهم تراباً وعظاماً { أَإِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا وَعِظَامًا } (٣٥ و ٨٢ المؤمنون،١٦ و٥٣ الصافات و٤٧ الواقعة) مما يشير بأن محمداً صلى الله عليه وسلم قد أخبرهم بالحقيقة التي تعجبوا منها وهي تحولهم إلى تراب وعظام وجاء ذلك واضحاً في أول آية ورد فيها ذكر تحول الإنسان إلى تراب وعظام وأن الله سبحانه وتعالى هو الذي أخبرهم بتلك الحقيقة العلمية {أَيَعِدُكُمْ أَنَّكُمْ إِذَا مِتُّمْ وَكُنْتُمْ تُرَابًا وَعِظَامًا.} وهنا ربط سبحانه وتعالى موت الإنسان بتحوله إلى تراب وعظام في ترتيب يأخذ الألباب !! نعم لابد ان يكون هناك استنكار من الكفار لأن الآيات تحمل علماً إلهياً يشير ويؤكد النتيجة النهائية لحقيقة التحلل وعلى الإنسان تفسير الأسباب التي أدت إلى تحول الإنسان إلى تراب في إشارة إلهية هامة إلى الناتج النهائي لحقيقة التحلل الذي لا يمكن أن تكشف أسرارها سوى التقنيات والدراسات العلمية التي وضحت مراحل تحلل الجسد الميت والتي انعدم وجود تلك المعرفة في الزمن الذي جاء فيه ذكرها على لسان نبي هذه الأمة .

ومن هنا فإن البكتريا التي تعتبر أدنى الكائنات الحية مرتبة في أقسام الكائنات الحية ففي حالة موت الجسد وتوقف جهاز المناعة المدافع عن الجسم فستكون البكتريا في هذه الحالة هي من تمتلك القدرة الأقوى لتحلل الجسم الميت والذي هو لأرقى كائن حي ألا

وهو الإنسان لتحوله من مواد معقدة التركيب إلى مواد بسيطة التركيب لتختلط بالتربة بل بعضها يتم معدنته إلى عناصر معدنية ليستفيد منها الكائن الدقيق لتكاثره وقد ذكر الخالق عز وجل لنا تلك الحقيقة العلمية واضحة في القرآن الكريم في تسلسل علمي يذهل العقول ويهزالعقول ويُسجد الوجوه للحي القيوم تعظيماً وتسبيحاً للخالق عز وجل حين تعلم الحقيقة العلمية في أن الكائنات الحية الدقيقة تحلل الميت لتتكاثروتخرج أحياء من الأموات { يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ } والنتيجة النهائية للحقيقة العلمية لتحلل المواد العضوية المكونة للجسم والتي تشمل اللحم الذي يمثل أكبر جزء من تلك المادة العضوية وما يحتويه الجسم من مواد عضوية أخرى تتحول جميعها إلى مكوناتها الأصلية التي خلق منها الجسد ألا وهي التراب (أَيَعِدُكُمْ أَنَّكُمْ إِذَا مِتُّمْ وَكُنْتُمْ تُرَابًا) و بعد تحلل جميع محتويات الجسد فلن يتبقى من أثر الإنسان – الذي أصبح في زمن الماضي – سوى العظام (وَعِظَامًا أَنَّكُمْ مُخْرَجُونَ) وهذه الحقيقة ذكرها لنا رسول الله صلى الله عليه وسلم في علم إلهي ، موحى إليه فنطق بالعلم الحق !!! وهذه الحقيقة لم يكتشفها الإنسان إلاّ بالدراسة والتقنيات العلمية فلو تمعنا في الجزأين السابقين لما تساءلنا أو تعجبنا عن العظام بقدر تعجبنا عن الطريقة التي يتحول فيها اللحم إلى تراب !!! وهذه من المعجزات العلمية العظيمة التي وردت في القرآن الكريم كسابقة علمية لم يتمكن العلماء من إكتشافها إلا بعد سنوات طويلة من اكتشاف الكائنات الحية الدقيقة وبعد الدراسة واستخدام التقنيات العلمية التي مكنتهم من التحليل المعملي لبقايا تحلل الجثث للتعرف على نواتج التحلل التي اتضح لهم بأنها تحتوي على مكونات التربة التي تختلط بالتربة التي في محيط الجثة وهي أصل خلق الإنسان وقد ورد في المصادر العلمية في علم الميكروبيولوجي أن من يقوم بهذا التحلل هو الكائنات الحية الدقيقة عندما يغلق على الإنسان القبر الذي يخلو من كل شيء سوى جسم الميت والكائنات الحية الدقيقة والتراب في مكان مغلق عليهما ويضمهم في علاقة هامة تنتهي بتحول الإنسان القوي إلى تراب والكائنات الأقل ضعفاً إلى أحياء تتكاثر وتتكاثر في الوقت الذي ينقص وينقص فيه الجسد ليتحول لحمه بالكامل إلى التراب ولا يتبقى من آثار جسده سوى العظام .

وبذا تتم سلسلة علمية كاملة ورد ذكرها في القرآن والسنة بتحول لحم الإنسان إلى التراب وهو أصل خلقه ونلخص ما سبق ذكره في التالي :


إنسان ميت + كائنات حية دقيقة
يتلازمان في القبر { أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ
كِفَاتًا * أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا }
أكل أو تحلل الجسد الميت بفعل الكائنات الدقيقة (
البكتريا) {كُلُّ ابْنِ آدَمَ يَأْكُلُهُ التُّرَابُ } ليتحول
الإنسان إلى تراب وتتكاثر الكائنات الدقيقة { ....
وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ ...}
تتغذى البكتريا على
لحم الميت للتكاثر {
وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ
الْمَيِّتِ }
تحول الإنسان إلى
تراب { مِنَ الْمَيِّتِ
...} {أَيَعِدُكُمْ أَنَّكُمْ إِذَا
مِتُّمْ وَكُنْتُمْ تُرَابًا }

تاريخ جديد لعلم الميكروبيولوجي بحقائق علمية وردت في القرآن والسنة

من السابق نستطيع أن نتوصل بأن الكائنات الحية الدقيقة وردت الإشارة إليها في القرآن والسنة في زمن يخلو من المجاهر والتقنيات العلمية ولكن ذكرت عنها حقائق علمية دقيقة مفسرة بل مؤكدة تواجدها كعالم حي غير منظور يقوم ويساهم بدور كبير في التخلص من بقايا الجثث حماية للأرض وإستمراراً للحياة على هذه الأرض إلى أن يأذن الله وبالرغم من أنها غير منظورة ولكن دلائل وجودها واضحة في القرآن والسنة ونلخص تلك الحقائق العلمية في السلسلة العلمية الإلهية التالية :

في تلازم وجود الكائنات الدقيقة ملازمة تامة مع الأموات فقال الحق سبحانه{ أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ كِفَاتًا * أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا } لتأكل تلك الأجساد أي تحللها فقال عيه الصلاة والسلام {كُلُّ ابْنِ آدَمَ يَأْكُلُهُ التُّرَابُ ....} ومن ثم تبني خلاياها الحية وتتكاثر لتخرج أحياء من الأموات فقال المحي الممت سبحانه -{ تُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَتُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَتَرْزُقُ مَنْ تَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ } أما ناتج تلك العملية فهي مكونات التراب وجاءت بلفظ القادر سبحانه {قَالُوا أَإِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا وَعِظَامًا أَإِنَّا لَمَبْعُوثُونَ } نعم هي سلسلة علمية منسقة تعدت حدود التفكير البشري في زمن يخلو من المجاهر والتقنيات العلمية التي تكشف عنها بتلك الدقة العلمية لفظاً ومعناً .

وباستخدام طريقة جديدة من د.أحلام العوضي ١٤٣٠١ هـ/ ٢٠٠٩م لحساب الحقائق العلمية التي وردت في القرآن اتضح لها بأنه يمكننا تدوين تاريخ جديد لعلم الميكروبيولجي يسبق تاريخ العين التي كشفتها. ألا وهي المجهر وذلك الفرق ليس بالهين بل ما يزيد عن ألف عام **ويتضح ذلك من خلال التالي :**

١- أن تاريخ علم الميكروبيولوجي الذي كشفه المجهر عام ١٦٧٣م .

٢- ذكر عالم الكائنات الحية الدقيقة وبعض الحقائق العلمية الدقيقة المتعلقه به والتي تم الكشف عنها بعد التاريخ السابق (١٦٧٣م) وذلك بعد أن حمل علماء الميكروبيولوجي أدواتهم البحثية وحللوا بفكرهم النير نتائجهم ليكشفوا عن الحقائق المتعلقة بالأموات والتحلل وناتج التحلل واستغرق منهم ذلك سنوات طويلة بعد إكتشاف المجهرولكن جميع تلك الحقائق العلمية دونت جميعها في القرآن الكريم ما بين عام ٦٠٩ م وعام ٦٢٢ م .

و ذلك ما يذهل العقل وينير الفكر بالعلم الذي ورد في الكتاب الذي لا كتاب بعده وعلى لسان نبي لا نبي بعده .

ولكن ما تاريخ الفرق الزمني بين اكتشاف الكائنات الحية الدقيقة وذكرها في القرآن الكريم؟

وحتى نوضح ونقارن الفرق الزمني بين تاريخ الكشف عن الكائنات الحية الدقيقة كعالم حي غير منظور وتاريخ ذكر الحقائق العلمية المختلفة عن هذا العالم الحي والذي ذكر في القرآن يجب أن نستند في تلك المقارنة على التقويم الميلادي بدرجة أكبر من التاريخ الهجري بإعتبار أن التاريخ الميلادي أكثر ثباتاً من الهجري وبحساب الفرق الزمني بين اكتشاف الكائنات الحية الدقيقة من قبل الإنسان الذي كان عام ١٩٧٦م وفي القرآن الكريم الذي كان ما بين عام ٦٠٩ م وعام ٦٢٢ م يتضح لنا فرق زمني هائل سيدهش له العقل عندما نظهر السبق الزمني لذكر وجود أحياء غير مرئية تصاحب الأموات تمتلك جميع صفات الكائنات الحية حين وردت بلفظ الحي الذي يخرج من الميت في لفظ الآية:

(يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَيُحْيِي الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَكَذَلِكَ تُخْرَجُونَ) (الروم ١٩) وملازمتها ملازمة قصرية مع الأموات في لفظ الآيـة **(أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ كِفَاتًا * أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا)**

وفي هذا إعجاز علمي صريح عن وجود ذلك العالم الحي الخفي في ذلك الكتاب

الذي أنزله سبحانه وتعالى على نبيه محمد صلى الله عليه وسلم في صورة إعجازية سبقت العلم وتقنياته بفرق زمني بلغ ما بين ١٠٥٤ و ١٠٦٧عام في آيات فيها ذكر صريح و تخصيص إلهي للفت نظر الإنسان بأن الكائنات الحية الدقيقة ملازمة وبصورة مؤكدة للأموات لتقوم بتحللها أي أكلها كما ورد في الأحاديث النبوية ومن ثم تتغذى وتتكاثرلتخرج أحياء من الأموات وناتج تحليلها لجسد الميت هو التراب وبالتالي تكون الكائنات الحية الدقيقة هي المسؤول الأول والهام في التخلص من الجثث الميتة في الأرض وكانت تلك الحقيقة العلمية واضحة جلية في الآيات التي فسرناها تفسيراً علمياً واضحاً وتم ربطها بالحقائق العلمية التي أكتشفت من قبل الإنسان ودونت في جميع المصادر العلمية العالمية .

فالحمد لله الواحد الأحد والصلاة والسلام على نبي حمل الأمانة وبلغ الرسالة .



المؤتمر العالمي العاشر للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

الإعجاز العلمي في تحريم لحم الخنزير

الأستاذ الدكتور/ حنفي محمود مدبولى

رئيس قسم الفيروسات - كلية الطب البيطري - جامعة بني سويف



مقدمة

إن الحمد لله تعالى: نحمده ونستعينة ونستهديه ونستغفره ونعوذ بالله تعالى: من شرور أنفسنا وسيئات أعمالنا، من يهده الله تعالى: فلا مضل له ومن يضلل فلا هادى له وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له وأشهد أن محمدا عبده ورسوله:

﴿يَأَيّهَا الّذِينَ آمَنُواْ اتّقُواْ اللهَ حَقّ تُقَاتِهِ وَلاَ تَمُوتُنّ إِلاّ وَأَنْتُمْ مّسْلِمُونَ﴾ (آل عمران:١٠٢)، ﴿يَأَيّهَا النّاسُ اتّقُواْ رَبّكُمُ الّذِي خَلَقَكُمْ مّن نّفْسٍ وَاحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثّ مِنْهُمَا رِجَالاً كَثِيراً وَنِسَآءً وَاتّقُواْ اللهَ الّذِي تَسَآءَلُونَ بِهِ وَالأَرْحَامَ إِنّ اللهَ كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيباً﴾ (النساء:١)، ﴿يَأَيّهَا الّذِينَ آمَنُواْ اتّقُواْ اللهَ وَقُولُواْ قَوْلاً سَدِيداً يُصْلِحْ لَكُمْ أَعْمَالَكُمْ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَمَن يُطِعِ اللهَ وَرَسُولَهُ فَقَدْ فَازَ فَوْزاً عَظِيماً﴾ (الأحزاب: ٧٠-٧١).

أما بعد فإن أصدق الحديث كتاب الله تعالى: وخير الهدى هدي محمد ﷺ وشر الأمور محدثاتها وكل محدثة بدعة وكل بدعة ضلالة وكل ضلالة في النار ثم أما بعـــد:

فقد اختلف الناس في تحريم لحم الخنزير فمنهم من قال إن اليهودية والإسلام حرما لحم الخنزير ومنهم من قال إن الإسلام كان سباقا في تحريم لحم الخنزير غيرة على الإسلام ونصرة له. ومنهم من حصر تحريم لحم الخنزير في اليهودية والمسيحية والإسلام. ومن قال إن الإسلام كان سباقا في تحريم لحم الخنزير كان متهما لله عز وجل بالظلم، والله سبحانه وتعالى منزه عن الظلم لأنه حرمه على نفسه وجعله بين عباده محرما فهو الملك العدل وله العدل المطلق.

والغيرة على الدين الإسلامي لابد وأن تكون مضبوطة بميزان الشرع فلا يجوز أبدا أن نتهم الله عز وجل بالظلم لأنه حرم على المسلمين لحم الخنزير والإسلام سباق لهذا؛ لأن هذا الكلام هو افتآت على الله عز وجل وقول بغير علم ومخالف لنصوص القرآن الكريم التي تدل على أن الله سبحانه وتعالى أحل الطيبات وحرم الخبائث على الناس من لدن آدم عليه

السلام إلى أن تقوم الساعة، والخنزير ليس من الطيبات بل هو من الخبائث تعافه النفوس، ولأن الله واحد وهو رب الناس جميعا يعلم ما يضرهم وما ينفعهم فلا يعقل أبدا أن الله أحل الخنزير للأمم السابقة ثم حرمه على أمة الإسلام وهذه شبهة لابد من تفنيدها.

واختلف الناس أيضا في علل التحريم فمنهم من قال إن الخنزير محرم لكثرة الأمراض الطفيلية والبكتيرية والفيروسية التي يصاب بها، وهذه شبهة أخرى لابد من تفنيدها لأنها ليست في الحقيقة علة للتحريم على التأبيد لأنها أمراض مكتسبة وتكون العلة هنا علة مكتسبة عارضة يزول الحكم الشرعى بزوالها ويبقى ببقائها (هذا بفرض أن هذه العلة صحيحة والحقيقة هى علة خاطئة)، والعلة كما بينها ربنا عز وجل في كتابه هى علة ذاتية وليست مكتسبة (فقال سبحانه وتعالى عن لحم الخنزير: فإنه رجس) فيكون الحكم باق إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها.

ومن الناس من قال أن الخنزير محرم؛ لأنه يأكل القاذورات وهذه أيضا ليست علة للتحريم؛ لأنها أيضا علة متغيرة بتغير الزمان والمكان. فالخنزير في البلاد الفقيرة يتغذى على القاذورات وفضلات الإنسان أحيانا وأحيانا أخرى على الأعلاف، بينما الغرب يقدمون أعلافا نباتية مخلوطة بمركزات حيوانية، ولا يقدمون له القمامة ولا القاذورات وبهذا يرد أعداء الله علة التحريم هذه التي يتغنى بها من ليس عنده علم أو فهم لكتاب الله عز وجل. وهذه شبهة ثالثة لابد أيضا من تفنيدها.

ومن أجل ذلك كله لابد أن نستند لتفنيد هذه الشبهات على:

١. أصول شرعية نستخلصها من كتاب ربنا عز وجل ومن سنة نبينا محمد ﷺ لبيان أن تحريم المحرمات القطعية من لدن آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة جاءت بها جميع الشرائع السماوية على الأمم السابقة بما لا يدع مجالا للشك؛ حيث لا يستقيم أبدا أن يظن ظان أن الله أباح أكل لحم الخنزير، أو شرب الخمر، أو قتل النفس بغير حق، أو السرقة، أو الزنا، أو الربا، أو غيرها من الكبائر، ثم يحرم ذلك كله أو بعضه على أمة من الأمم أو مجموعة من الأمم دون غيرهم.

٢. حقائق علمية موثقة تبين أن علة التحريم للحم الخنزير ذاتية وليست مكتسبة.

إن الإنسان هو الإنسان الذي خلقه الله عز وجل وهو من ذرية آدم عليه السلام ولقد بين الله عز وجل أن الله كرم بنى آدم فقال سبحانه وتعالى في سورة الإسراء ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً﴾ (الإسراء:٧٠) فهذه الآية دليل قوي على تكريم الله عز وجل لبنى آدم، وهذا التكريم يستدعى الحفاظ على ذرية آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة، ولا يكون ذلك إلا من خلال أكل الطيبات ولذلك قال الله سبحانه وتعالى: ﴿وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ﴾، وفضلهم على كثير ممن خلق تفضيلا (وهذا لكل من كان وسيكون من ذرية آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة).

الهدف من البحث:

١. معرفة صفات الخنزير الخلقية والسلوكية للوقوف على علل التحريم .

٢. بيان حرمة الخنزير من لدن آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة لرد من يتكلم على الله بغير علم.

٣. الرد على شبهة خصوصية الإسلام بتحريم لحم الخنزير؛ لبيان العدل المطلق لله عز وجل الذى أحل الطيبات وحرم الخبائث من لدن آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة.

٤. بيان أن العلة في تحريم لحم الخنزير ذاتية وليست مكتسبة لرد الشبهات التي يتغنى بها بعض العلماء ويستغلها العملاء للطعن في دين الله عز وجل.

٥. المقارنة بين لحم الخنزير الحرام، ولحوم الأنعام الحلال لتثبيت الإيمان في نفوس الناس

والله سبحانه وتعالى أسأل أن يوفقني إلى ما يحبه ويرضاه ويرضى به عني ويغفر لي ويرحمني ويرحم علماء المسلمين وأن يجعل عملي هذا خالصا لوجهه الكريم وينفع به الناس أجمعين آمين والحمد لله رب العالمين.

أولاً: الصفات التشريحية والفسيولوجية والسلوكية للخنزير:

١ - الصفات التشريحية والفسيولوجية :

التركيب الخارجي:

الخنزير حيوان كريه المنظر ضخم الجثة كتلي الشكل مكتنز اللحم قصير الأرجل له جلد سميك عليه شعر خشن وله بوز طويل وأنياب قوية (شكل ١) تم استئناسه منذ حوالي ١١٠٠٠ سنة مضت ويعرف منه اليوم أكثر من أربعمائة سلالة.





شكل (١) الشكل الخارجي للخنزير: حيوان كريه المنظر

وتضم الخنازير عددا من الأنواع البرية والمستأنسة والتي تجمع كلها في عائلة واحدة تعرف باسم عائلة الخنازير، (Suidae) ويسمي الذكر منها باسم العفرBoar وتسمي الأنثي باسم الخنزيرة Sow وهي من النوع الولود والخنزير المخصي يعرف باسم الحلوف Hog ويستعار اللفظ وصفا لكل قذر شره أناني من البشر وتستخدم لفظة Swine للتعبير عن الخنزير بصفة عامة سواء كان ذكرا أو أنثي مخصيا أو غير مخصي مستأنسا أو غير مستأنس وتستعار كذلك لكل شحيح النفسبخيل اليد قذر المظهر والملبس متصف بأحقر الصفات أو للمرأة الساقطة المجردة من كل فضيلة[1].

(1) (Funk Stephan M. Sunil Kumar Verma Greger Larson Kasturi Prasad Lalji Singh

وتنفصل الخنازير عن بقية الحيوانات بكونها رمامة وغير مجترة ونظرا لطبيعتها الرمامة وقذارتها الواضحة وأكلها كلا من النباتات واللحوم والجيف والنفايات وغير ذلك من المستقذرات فإن الخنازير معرضة للإصابة بالعديد من الأمراض.

ومنشأه العالم القديم في قارات آسيا وأوروبا وأفريقيا تستأنسه غالبية شعوب العالم لاستخدام لحمه كطعام أو استخدام جلده وشعره الذي يستخدم في صناعة الفرش، ولذلك فهو يعتبر ثروة حيوانية. ويتغذى الخنزير على الفضلات، ففي المزارع الصغيرة تتغذى الخنازير على فضلات المطبخ. ويتميز بالنهم الشديد للطعام ولذلك فهو ينمو سريعاً. وفي الأسر قد تأكل الخنازير صغارها. وعدد أسنان الخنزير ٤٤ منها أربع أنياب اثنان في الفك العلوي ومثلها في الفك السفلي ويستخدمهم في أكل لحوم الجيف وصغار الحيوانات والطيور وأكل صغاره. وهو بهذا يشبه السباع ذوات الأنياب التي حرم الله أكل لحمها.

ويتميز الخنزير بحاسة الشم الهائلة، كما أنه قابل للتدريب ولذلك قامت بعض الدول بتدريب الخنازير لتحل محل الكلاب في العمليات الأمنية. تصبح الخنزيرة حاملا ما بين ٨-١٨ شهر من ولادتها ومدة الحمل في الخنزيرة ١١٤ يوما (٣ شهور، ٣ أسابيع، ٣ أيام) وتلد الخنزيرة في السنة ثلاثة مرات. وإذا لم تحمل بعد سن البلوغ هذا فإنها تعود إلى دورة الشبق كل ٢١ يوما. وتلد الخنزيرة في المرة الواحدة ١٣-١٥ خنوصا بمتوسط (١٣,٧) وهي ترضع في الأغلب ١٢ من صغارها. عدد حلومات الثدى ١٦ حلومة، ٨ على كل جانب (شكل ٢) منها حلمات بقناة وحدة (٥١٪) ومنها تحتوي قناتين (٨٦٪) ومنها بثلاث قنوات للبن (٢,٧٪) ومنها بدون قنوات لبن (١,٧). ومدة الفطام ٢١ يوما(١) (٢) (٣).

Goutam Narayan and John E. Fa (2007). The pygmy hog is a unique genus: 19th century taxonomists got it right first time round. Molecular Phylogenetics and Evolution Volume 45 Pages 427-436).

(1) Anna Rzsa Wiesław Poznaski2 Norbert Pospieszny3 Zbigniew Zawada3 NEW ASPECTS OF THE ANATOMICAL STRUCTURE OF THE SOW›S UDDER EJPAU 8(3) #12.

(2) http://www.ejpau.media.pl/volume8/issue3/art-12.html.

(3) ThePigSite.com: Teat and udder conformation.



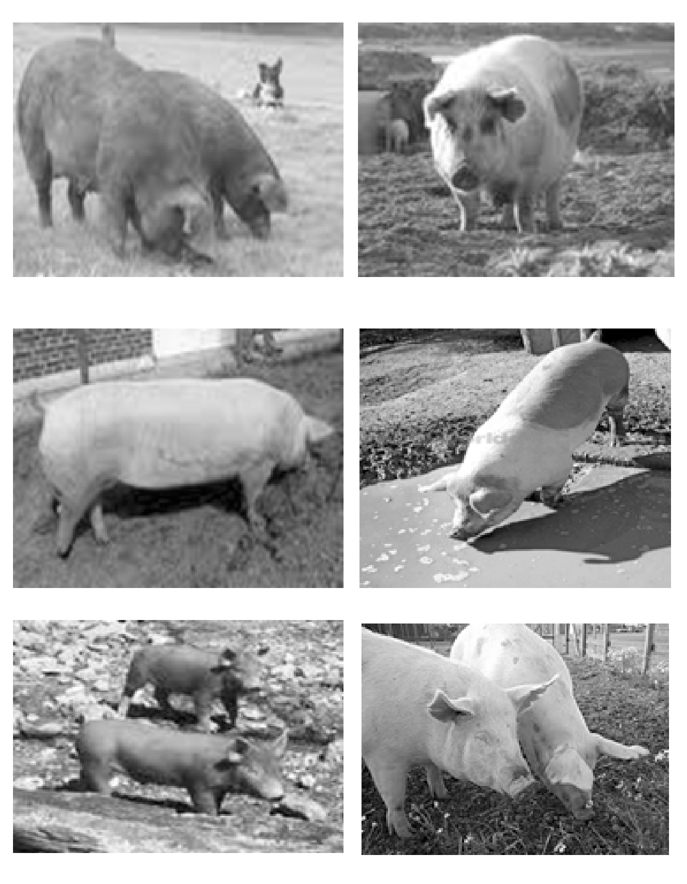

شكل (٢) يبين كثرة عدد الحلمات (٨ على كل جانب) وكثرة عدد الخنوص للخنزيرة

ويموت عدد من الخنوص نتيجة الهرس بالأرجل لكثرة عدد الخنوص في الفرشة أو لعدم حصوله على اللبن من الأم. ويبلغ ذكر الخنزير بعد ٨ – ١٠ أشهر من الولادة.وسوف نحتاج إلى هذه الأرقام عند المقارنة بين الأنعام الحلال والخنزير الحرام(١) ٢).

وتتعدد ألوانه وتتراوح بين الأبيض، والوردي، والبني، والأسود، كما قد يكون مزيجاً من تلك الألوان. (شكل ٣).

(1) Nodelijk et al. Epid. & Infect (2000) 173-182.

(2)Raymakers et al. IPVS (2008).



شكل (٣) يبين أشكال وألوان الخنازير

وتنمو الخنازير بطريقة سريعة جدا غير معهودة في باقي الحيوانات، ورغم أن الخنزير (الخنوص) عند ولادته لا يكاد يزن كيلوجرامين إلا أنه عند الفطام في الاسبوع الثالث يزن أكثر من خمسة كيلو جرامات ولا يصل إلى عمره مائة وعشرين يوما إلا وقد وصل وزنه ستين كيلو جراما فإذا بقي إلى مائتي يوما بلغ وزنه أكثر من مائة كيلو جرام (ينمو بمعدل نصف كيلو جرام يوميا) وسبب ذلك هو زيادة في الهرمونات وأهمها هرمون النمو Growth Hormone وهذه الزيادة في الهرمونات لها علاقة بالسرطان عند آكلي لحم الخنزير حسب ما يراد من لحمها في الايام التالية:

١. ١٢٠ يوما منذ الولادة للحصول على Pork الوزن ٦٠ كيلو جرام.

١. ١٤٠ يوما منذ الولادة للحصول على Cutter الوزن٧٢-٨٢ كيلو جرام.

١. ١٦٥يوما منذ الولادة للحصول على Bacon الوزن ٨٦-٩٣ كيلو جرام.

١. ٢٠٠ يوم منذ الولادة للحصول على شحوم Lard & Bacon ويكون الوزن أكثر مائة كيلو جرام.

١. ويستخدم الخنزير الكبير Boar في استخراج الدهن Lard ولحم الخنزير المملح والمقدد Bacon وعادة مايؤخذ من وسط الظهر والعنق ويسمى لحم فخذ الخنزير Ham وهذا يبين من أين أتت تسمية هامبرجر ولحم كتفه Butt ويطلق اسم بورك Pork على لحم الخنزير عامة ولكن يخص أيضا لحم الجنب والمنطقة القطنية.

١. هناك نوع بري من الخنازير يسمي الخنزير البري Wild Boar وهو حيوان مفترس وأكثر شراسة من النوع العادي، وقد يصل ارتفاعه إلى ٩٠ سم وطوله إلى ١٥٠سم، وكانت أعداده كثيرة في أوروبا في الغابات إلا أنها قلت الآن؛ لأنه هدف شائع للصيد.

والخنازير البرية تدمر الحرث والنسل وتعيث في الأرض فسادا. عندها قدرة تدميرية في البيئة التي تعيش فيها. فهي تفسد كل شيء حولها تأكل صغار الحيوانات التي في مجموعات بعد ولادتها كما تأكل صغار الطيور التي في أعشاشها على الأرض وتدمر الحقول التي تمر عليها وتأكل ما فيها كما أنها تنشر الأمراض حيثما حلت بمكان[1].

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/Pig.

الغدد العرقية:

تفتقر الخنازير إلى الغدد العرقية التي تعمل على خفض حرارة بقية الثدييات ولذلك فهي تحتاج للمياه أو للطين لتبريد أجسامها (شكل ٤) في درجات الحرارة المرتفعة.



شكل (٤) يبين حب الخنازير للطين والوحل لترطيب جسدها

ورغم أن غالبية الثديات تفتقر إلى وجود الغدد العرقية إلا أنها لا تفعل ما يفعله هذا الحيوان القذر من التمرغ في الوحل والطين حتى في بوله وروثه.

الصفات السلوكية:

الخنزير حيوان لاحم عشبي تجتمع فيه الصفات السبعية والبهيمية، فهو آكل كل شيء، وهو نهم كانس، كنس الحقل، والزريبة، فيأكل القمامات، والفضلات الآدمية، وغير الآدمية بشراهة ونهم، وهو مفترس يأكل الجرذان، والفئران، والدم، والقيح، والصديد، وغيرها

من النجاسات كما يأكل الجيف حتى جيف أقرانه[١، ٢] وهذا كله يؤثر في طهارة وطيب لحمه كما يؤثر في طبع من يتغذى على هذا اللحم النجس.

لقد أشار النبي ﷺ إلى أثر الطعام على خلق آكليه فقال ﷺ: «والفخر والخيلاء في أصحاب الإبل والسكينة والوقار في أهل الغنم» رواه الإمام أحمد في مسنده (٣/ ٤٢) وهو حديث صحيح لغيره ، وأصله في صحيح البخاري، عن أبي سعيد الخدري رضي الله عنه.

ويقول الفخر الرازي: "قال أهل العلم ـ الغذاء يصير جزءاً من جوهر المغتذي فلابد أن يحصل له أخلاق وصفات من جنس ما كان حاصلاً في الغذاء، والخنزير مطبوع على حرص عظيم ورغبة شديدة في المشتهيات فحرم أكله لئلا يتكيف بتلك الكيفية»[٣].

ويقول ابن خلدون: "أكلت الأعراب لحم الإبل فاكتسبوا الغلظة وأكل الأتراك لحم الفرس فاكتسبوا الشراسة وأكل الإفرنج لحم الخنزير فاكتسبوا الدياثة"[٤].

وحديثاً اختلف العلماء في أثر الغذاء على الطباع والخلق فمن العلماء من قال باختلاف الآثار الخلقية باختلاف نوع اللحوم المكثر من تناولها، وبأن لحم الخنزير وشحمه له تأثير سيء على العفة، والغيرة على العرض، إذا داوم الإنسان على تناوله ولقد توصلوا في إلى القول بأن نوعية الطعام تؤثر على شخصية وسلوك الإنسان وتصرفاته[٥].

وعن مقالة للدكتور الفنجري يؤكد فيها أن الذين يأكلون لحوم الحيوانات الكاسرة عادة ما تكون طباعهم شريرة، غير متسامحين، ويميلون إلى ارتكاب الآثام والجرائم[٦].

---

(١) الدكتور/ أحمد جواد عن كتابه "الخنزير بين ميزان الشرع ومنظار العلم" دار السلام ١٩٨٧.

(٢) الدكتور/ أحمد بربور وزملاؤه: الطب الوقائي في الإسلام ـ دمشق ١٩٩٢.

(٣)الإمام الفخر الرازي في تفسيره "زاد المسير في علم التفسير".

(٤) الدكتور أحمد حسن ضميري: نظرات طبية في محرمات إسلامية ـ ج١ ـ دمشق ١٩٩٥.

(٥) الدكتور/ أحمد جواد عن كتابه "الخنزير بين ميزان الشرع ومنظار العلم" دار السلام ١٩٨٧.

(٦) الدكتور/ أحمد بربور وزملاؤه: الطب الوقائي في الإسلام ـ دمشق ١٩٩٢.

وتقول دكتورة آمال أحمد: إن أكل لحم الخنزير لابد وأن يؤثر على شخصية الإنسان وسلوكه العام والذي يتجلى واضحاً في كثير من المجتمعات الغربية؛ حيث يكثر اللواط والسحاق، والزنى، وما نراه متفشياً من نتاج تلك التصرفات من ارتفاع نسبة الحمل غير الشرعية والإجهاض، وغيرها. وينقل الخنزير للإنسان من خلال أكل لحمه صفات غير حميدة مثل عدم الغيرة على أنثاه أو الأنثى لا تغير على زوجها فقد ثبت أن الخنزير هو الحيوان الوحيد الذي لا يغير على زوجته .وعندما يرى أنثاه تعاشر ذكر خنزير آخر لا يهتم، وللأسف في المجتمع الغربي يكون البعض منهم عنده هذه الصفة، مثلاً: الأب لا يغير على زوجته أو ابنته والزوجة لا تغير على زوجها وابنها. أيضا الخنازير من الممكن أن تتبادل الزوجات فالخنزير يعاشر زوجة آخر والآخر يعاشر زوجته. وقد لوحظ أيضا أن الخنازير تقوم بممارسه الجنس الجماعي(١).

(١) الدكتورة/ آمال أحمد: أسباب تحريم لحم الخنزير.جريدة أسيوط المصرية في عدد يناير ٢٠٠٥.

ثانياً: بيان حرمة الخنزير من لدن آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة

الكثير من المغالطين يشيعون بين الناس أن لحم الخنزير ليس محرما على المسيحيين بينما حرمته التوراة والشريعة الإسلامية ولبيان وتفنيد هذه الشبهة لابد من الحديث عن أمرين وهما:

الأول: إثبات النصوص التي وردت في التوراة والإنجيل والقرآن لحرمة لحم الخنزير.

الثانى: إثبات أن لحم الخنزير محرم منذ أن خلق الله الأرض ومن عليها.

الأمر الأول: إثبات النصوص التي وردت في التوراة والإنجيل والقرآن لحرمة لحم الخنزير :

١ - التـــوراة:

وفيما يلي نصوص من العهد القديم الذي يؤمن به النصارى ويقدسونه، ويعتقدونه جزءا من دينهم :

سفر اللاويين ١١ : ٧:

(وَالْخِنْزِيرَ، لأَنَّهُ يَشُقُّ ظِلْفًا وَيَقْسِمُهُ ظِلْفَيْنِ، لكِنَّهُ لاَ يَجْتَرُّ، فَهُوَ نَجِسٌ لَكُمْ).

سفر التثنية ١٤ : ٨:

وَالْخِنْزِيرُ لأَنَّهُ يَشُقُّ الظِّلْفَ لكِنَّهُ لاَ يَجْتَرُّ فَهُوَ نَجِسٌ لَكُمْ. فَمِنْ لَحْمِهَا لاَ تَأْكُلُوا وَجُثَثَهَا لاَ تَلْمِسُوا.

In the Bible in Leviticus Chapter 11: Verse 8 regarding swine it says ‹of their flesh (of the swine another name for pig) shall you not eat and of their carcass you shall not touch; they are unclean to you

سفر إشعياء ٦٥ : ٤ :

يَجْلِسُ فِي الْقُبُورِ، وَيَبِيتُ فِي الْمَدَافِنِ. يَأْكُلُ لَحْمَ الْخِنْزِيرِ، وَفِي آنِيَتِهِ مَرَقُ لُحُومٍ نَجِسَةٍ.

سفر إشعياء ٦٦ : ١٧ :

الَّذِينَ يُقَدِّسُونَ وَيُطَهِّرُونَ أَنْفُسَهُمْ فِي الْجَنَّاتِ وَرَاءَ وَاحِدٍ فِي الْوَسَطِ، آكِلِينَ لَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَالرِّجْسَ وَالْجُرَذَ، يَفْنَوْنَ مَعًا، يَقُولُ الرَّبُّ.

سفر المكابيين الثاني ٦ : ١٨ :

كان رجل يقال له العازار من متقدمي الكتبة طاعن في السن رائع المنظر في الغاية فاكرهوه بفتح فيه على أكل لحم الخنزير.

سفر المكابيين الثاني ٦ : ٢٠ :

وقذف لحم الخنزير من فيه ثم تقدم كما يليق بمن يتمنع بشجاعة عما لا يحل ذوقه رغبة في الحياة.

سفر المكابيين الثاني ٧ : ١ :

وقبض على سبعة أخوة مع أمهم فاخذ الملك يكرههم على تناول لحوم الخنزير المحرمة ويعذبهم بالمقارع والسياط، وأنفذ الملك كتبا على أيدي رسل إلى أورشليم ومدن يهوذا أن يتبعوا سنن الأجانب في الأرض ويمتنعوا عن المحرقات والذبيحة والسكيب في المقدس ويدنسوا السبوت والأعياد وينجسوا المقادس والقديسين ويبتنوا مذابح وهياكل ومعابد للأصنام ويذبحوا الخنازير والحيوانات النجسة ويتركوا بنيهم قلفا ويقذروا نفوسهم بكل نجاسة ورجس حتى ينسوا الشريعة ويغيروا جميع الأحكام ومن لا يعمل بمقتضى كلام الملك يقتل.

إذن فالخنزير بنصوص التوراة والتي يؤمن بها النصارى بينت الآتى:

- الخنزير حيوان له ظلف (وهو الحافر المشقوق) وهو يشبه بهذه الصفة الأبقار والجاموس والأغنام والماعز والمجترات البرية كالغزال والإبل.
- الخنزير لا يجتر الطعام (أي لا يعيد الطعام بعد بلعه إلى فمه ثانية لإعادة مضغة)

وهو بذلك يخرج من فصيلة المجترات وهى الحيوانات التي يؤكل لحمها مثل الإبل، والضأن والماعز، البقر (وتشمل الأبقار والجاموس) وهى التي ذكرها ربنا عز وجل في سورة لأنعام بالثمانية أزواج.

- الخنزير حيوان نجس.
- النهي عن أكل لحمه ولمسه باليد (دليل على نجاسته).
- أن الذين يأكلون الطيبات ويطهرون أنفسهم في الجنات، والذين يأكلون الخنزير والرجس والجرز يفنون معا.
- أن العاذر وهو رجل مؤمن أكره على وضع لحم الخنزير في فمه فلم يبلعه بل قذفه خارج فمه وهذا يدل على حرمة الخنزير عندهم.
- أن الملك الظالم أجبر الناس على أكل لحم الخنزير فلو كان الخنزير عندهم حلالا فلماذا هذا الإجبار وهنا إشارة إلى حرمة لحم الخنزير.

وخلاصة القول من نصوص التوراة :

أن الخنزير محرم عند اليهود ومن يؤمنون بالتوراة لإنه نجس وهذا الحكم ما نسخ في شريعة النصارى أو المسلمين بل بقي كما هو وبعلته المذكورة في التوراة وهى نجاسته. وبهذه العلة يكون الحكم على حرمة لحم الخنزير على التأبيد ولن ينسخ.

قال الأستاذ الدكتور/ أحمد بن محمد الشرقاوي: علما بأن النسخ لا يمكن أن يقع على المحرمات القطعية، ولا يمكن لأي شريعة أن تحل رجسا أو نجسا ؟ فالخنزير هو الخنزير بشحمه ولحمه ونجسه ورجسه لم يتغير بتغير الزمان![1].

---

(١) الدكتورة/ آمال أحمد: أسباب تحريم لحم الخنزير. جريدة أسيوط المصرية في عدد يناير ٢٠٠٥.

٢ - الإنجيـــــل:

وفي رسالة بطرس الرسول الثانية ٢: ٢٢:

قَدْ أَصَابَهُمْ مَا فِي الْمَثَلِ الصَّادِقِ: «كَلْبٌ قَدْ عَادَ إِلَى قَيْئِهِ»، وَ«خِنْزِيرَةٌ مُغْتَسِلَةٌ إِلَى مَرَاغَةِ الْحَمْأَةِ.

وقد ورد في إنجيل متى ٧: ٦:

لاَ تُعْطُوا الْقُدْسَ لِلْكِلاَبِ، وَلاَ تَطْرَحُوا دُرَرَكُمْ قُدَّامَ الْخَنَازِيرِ، لِئَلاَّ تَدُوسَهَا بِأَرْجُلِهَا وَتَلْتَفِتَ فَتُمَزِّقَكُمْ.

على أن هناك حقيقة ينبغي أن تكون نصب أعيننا، هي أن المسيح جاء مقررًا للتوراة ومؤكدًا لما جاء فيها:

وجاء في إنجيل متى ٥: ١٧:

لاَ تَظُنُّوا أَنِّي جِئْتُ لأَنْقُضَ النَّامُوسَ أَوِ الأَنْبِيَاءَ. مَا جِئْتُ لأَنْقُضَ بَلْ لأُكَمِّلَ

وجاء في(إنجيل مرقس ٥:١١-١٣):

وكان هناك عند الجبال قطيع كبير من الخنازير يرعى. فطلب إليه كل الشياطين قائلين أرسلنا إلى الخنازير لندخل فيها. فأذن لهم يسوع للوقت فخرجت الأرواح النجسة ودخلت في الخنازير.

فَقَالَ بُطْرُسُ: كَـلاَّ يَارَبُّ لأَنِّي لَمْ آكُلْ قَطُّ شَيْئاً دَنِساً أَوْ نَجِساً (Acts ١٤:١٠).

فَقُلْتُ: كَلاَّ يَا رَبُّ لأَنَّهُ لَمْ يَدْخُلْ فَمِي قَطُّ دَنِسٌ أَوْ نَجِسٌ(Acts ١١:٨).

المؤمنون بقدوم المسيح ثانية لا يأكلون لحم الخنزير. ولحم الخنزير محرم بين المسيحيين منذ عهد المسيح عليه السلام إلا أن الحاضرين في مجمع نيقيه سنة ٣٢٥ ميلادية أباحوا أكله[1].

ويتبين من نصوص الإنجيل الآتي:

---

(1)http://www.aljazeeratalk.net/forum/showthread.php?t=203145

د/ حجر محمد عبد الغني حسن.

- أن عيسى بن مريم عليه السلام بين أنه لم يأت لينقض شريعة التوراة بل جاء ليكمل عليها وهذا دليل على حرمة الخنزير لدى النصارى.
- أن بطرس تعبد لله عز وجل بجتنابه أكل النجاسات والمعروف عن الخنزير أنه نجس.
- أن الخنازير تغتسل في الوحل والطين وهذه حقيقة عن الخنازير فإنها تتمرغ في الوحل المتكون من بولها وروثها.
- أن لا يترك لناس أطفالهم قدام الخنازير فتدوسها بأقدامهم وتأكلهم وهذه حقيقة أخرى أن الخنازير لو سنحت لها الفرصة لأكل أطفال لأكلتهم دون رحمة أو هوادة.

وخلاصة القول من نصوص الإنجيل أنها تؤيد نصوص التوراة التي حرمت الخنزير.

٣ - القرآن الكريم:

جاء تحريم لحم الخنزير بصفة قطعية في أربعة سور وهي:

١. قوله تعالى: ﴿إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنزِيرِ وَمَا أُهِلَّ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ فَمَنِ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلا عَادٍ فَلا إِثْمَ عَلَيْهِ إِنَّ اللهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ﴾ (البقرة:١٧٣).
٢. وقوله تعالى: ﴿حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنزِيرِ وَمَا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبُعُ إِلَّا مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصُبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَزْلامِ ذَلِكُمْ فِسْقٌ الْيَوْمَ يَئِسَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ فَلا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتْمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ الْأِسْلامَ دِيناً فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرَ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمٍ فَإِنَّ اللهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ﴾ (المائدة:٣).
٣. وقوله: ﴿قُلْ لا أَجِدُ فِي مَا أُوحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّماً عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلَّا أَنْ يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَماً مَسْفُوحاً أَوْ لَحْمَ خِنْزِيرٍ فَإِنَّهُ رِجْسٌ أَوْ فِسْقاً أُهِلَّ لِغَيْرِ اللهِ بِهِ فَمَنِ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلا عَادٍ فَإِنَّ رَبَّكَ غَفُورٌ رَحِيمٌ﴾ (الأنعام:١٤٥).
٤. وقوله: ﴿إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ فَمَنِ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلا عَادٍ فَإِنَّ اللهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ﴾ (النحل:١١٥).

وبين الله عز وجل علة التحريم في الآية من سورة الأنعام ﴿فَإِنَّهُ رِجْسٌ﴾ والعلة هنا ذاتية وليست مكتسبة وتفيد معاجم اللغة بأن الرجس يعني القذر والفعل القَبيح والعمل المؤدي إلى العذاب ففي مختار الصحاح: ر ج س * * الرجس * القذر. وفي تفسير البيضاوي: فإن الخنزير أو لحمه قذر لتعوده أكل النجاسة، أو خبيث مخبث[١].

وقال الراغب الأصفهاني في كتابه مفردات القرآن الكريم: الرجس: الشيء القذر، يقال: رجل رجس، ورجال أرجاس. قال تعالى: ﴿رجس من عمل الشيطان﴾ [المائدة/ ٩٠]، والرجس يكون على أربعة أوجه: إما من حيث الطبع؛ وإما من جهة العقل؛ وإما من جهة الشرع؛ وإما من كل ذلك كالميتة، فإن الميتة تعاف طبعا وعقلا وشرعا، والرجس من جهة الشرع: الخمر والميسر، وقيل: إن ذلك رجس من جهة العقل، وعلى ذلك نبه بقوله تعالى: ﴿وإثمهما أكبر من نفعهما﴾ [البقرة/ ٢١٩]، لأن كل ما يوفي إثمه على نفعه فالعقل يقتضي تجنبه، وجعل الكافرين رجسا من حيث إن الشرك بالعقل أقبح الأشياء، قال تعالى: ﴿وأما الذين في قلوبهم مرض فزادتهم رجسا إلى رجسهم﴾ [التوبة/ ١٢٥]، وقوله تعالى: ﴿ويجعل الرجس على الذين لا يعقلون﴾ [يونس/ ١٠٠]، قيل: الرجس: النتن، وقيل: العذاب (وهذا قول قتادة، انظر: الدر المنثور ٤/ ٣٩٤)، وذلك كقوله: ﴿إنما المشركون نجس﴾ [التوبة/ ٢٨]، وقال: ﴿أو لحم خنزير فإنه رجس﴾ [الأنعام/ ١٤٥]، وذلك من حيث الشرع، وقيل: رجس ورجز للصوت الشديد، وبعير رجاس: شديد الهدير، وغمام راجس رجاس: شديد الرعد[٢]. ولو نظرنا إلى المعاني التي ذكرها الإمام الراغب الأصفهانى لوجدناها تنطبق على الخنزير فهو قذر، ونجس، ونتن

٤ - السنة النبوية:

وقد وردت عدة أحاديث عن النبى محمد ﷺ تبين نجاسة الخنزير منها:

١. ورد في صحيح مسلم بسنده عن بريدة رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ قال: "من لعب النردشير فكأنما صبغ يده في لحم خنزير ودمه"[٣].

---

(١) أنوار التنزيل وأسرار التأويل للبيضاوي - تفسير الآية ١٤٥ من سورة الأنعام.

(٢) الراغب الأصفهاني في كتابه مفردات القرآن الكريم: الرجس.

(٣) رواه مسلم (٤١٩٤) وأبو داود (٤٢٨٨) وابن ماجه (٣٧٥٣) وأحمد

٢. حَدَّثَنَا قُتَيْبَةُ حَدَّثَنَا اللَّيْثُ عَنْ يَزِيدَ بْنِ أَبِي حَبِيبٍ عَنْ عَطَاءِ بْنِ أَبِي رَبَاحٍ عَنْ جَابِرِ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ رَضِيَ اللهُ عَنْهُمَا أَنَّهُ سَمِعَ رَسُولَ اللهِ ﷺ يَقُولُ عَامَ الْفَتْحِ وَهُوَ بِمَكَّةَ إِنَّ اللهَ وَرَسُولَهُ حَرَّمَ بَيْعَ الْخَمْرِ وَالْمَيْتَةِ وَالْخِنْزِيرِ وَالْأَصْنَامِ فَقِيلَ يَا رَسُولَ اللَّهِ أَرَأَيْتَ شُحُومَ الْمَيْتَةِ فَإِنَّهَا يُطْلَى بِهَا السُّفُنُ وَيُدْهَنُ بِهَا الْجُلُودُ وَيَسْتَصْبِحُ بِهَا النَّاسُ فَقَالَ لَا هُوَ حَرَامٌ ثُمَّ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ عِنْدَ ذَلِكَ قَاتَلَ اللهُ الْيَهُودَ إِنَّ اللهَ لَمَّا حَرَّمَ شُحُومَهَا جَمَلُوهُ ثُمَّ بَاعُوهُ فَأَكَلُوا ثَمَنَهُ"[١].

٣. روايات أبى ثعلبة الخشنى في سنن بى داود ورمذ وبن ماجه.

- وفي سنن أبى داود حينما سأل أبو ثعلبة الخشني رسول الله ﷺ: يا رسول الله إنا نجاور قوماً من أهل الكتاب وهم يطبخون في قدورهم الخنزير ويشربون في آنيتهم الخمر فقال ﷺ : « إن وجدتم غيرها فكلوا واشربوا، وإن لم تجدوا غيرها فارحضوها بالماء وكلوا واشربوا » رواه أبو داود[٢].
- حَدَّثَنَا زَيْدُ بْنُ أَخْزَمَ الطَّائِيُّ حَدَّثَنَا سَلْمُ بْنُ قُتَيْبَةَ حَدَّثَنَا شُعْبَةُ عَنْ أَيُّوبَ عَنْ أَبِي قِلَابَةَ عَنْ أَبِي ثَعْلَبَةَ "قَالَ سُئِلَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ عَنْ قُدُورِ الْمَجُوسِ فَقَالَ أَنْقُوهَا غَسْلًا وَاطْبُخُوا فِيهَا وَنَهَى عَنْ كُلِّ سَبُعٍ ذِي نَابٍ"[٣].
- قَالَ أَبُو عِيسَى هَذَا حَدِيثٌ مَشْهُورٌ مِنْ حَدِيثِ أَبِي ثَعْلَبَةَ وَرُوِيَ عَنْهُ مِنْ غَيْرِ هَذَا الْوَجْهِ وَأَبُو ثَعْلَبَةَ اسْمُهُ جُرْثُومٌ وَيُقَالُ جُرْهُمٌ وَيُقَالُ نَاشِبٌ وَقَدْ ذُكِرَ هَذَا الْحَدِيثُ عَنْ أَبِي قِلَابَةَ عَنْ أَبِي أَسْمَاءَ الرَّحَبِيِّ عَنْ أَبِي ثَعْلَبَةَ.
- قال المباركفوري: والحكم في آنية المجوس لا يختلف مع الحكم في آنية أهل الكتاب لأن العلة إن كانت لكونهم تحل ذبائحهم كأهل الكتاب فلا إشكال أو لا تحل فتكون الآنية التي يطبخون فيها ذبائحهم ويغرفون قد تنجست بملاقاة الميتة.

---

(١)رواه البخاري (٢٠٨٢) ومسلم (٢٩٦٠) والترمذي (١٢١٨) والنسائي (٤٥٩٠،٤١٣٨) وأبو داود (٣٠٢٤)

(٢)رواه أبو داود (٣٣٤٢).

(٣)رواه الترمذي (١٧١٨).

فأهل الكتاب كذلك باعتبار أنهم لا يتدينون باجتناب النجاسة وبأنهم يطبخون فيها الخنزير ويضعون فيها الخمر وغيرها[١]

في هذا الحديث علة أخرى لتحريم لحم الخنزير وهى أنه ذو ناب وبين الرسول ﷺ أن الحيوان ذى الناب سبع، وقد نهى لرسول ﷺ عن كل ذى ناب من السباع وكل ذى مخلب من لطير في حديث رواه الإمام أحمد بسنده عن ابن عباس رضى الله عنهما.

قال المباركفورى: قَالَ ابْنُ سِينَا لَا يَجْتَمِعُ فِي حَيَوَانٍ وَاحِدٍ قَرْنٌ وَنَابٌ مَعًا وَذُو النَّابِ مِنْ السِّبَاعِ كَالْأَسَدِ وَالذِّئْبِ وَالنَّمِرِ وَالْفِيلِ وَالْقِرْدِ وَكُلِّ مَا لَهُ نَابٌ يَتَقَوَّى بِهِ وَيَصْطَادُ. وَقَالَ فِي النِّهَايَةِ: وَهُوَ يَفْتَرِسُ الْحَيَوَانَ وَيَأْكُلُ قَسْرًا كَالْأَسَدِ وَالنَّمِرِ وَالذِّئْبِ وَنَحْوِهَا. قَالَ فِي الْقَامُوسِ: السَّبُعُ بِضَمِّ الْبَاءِ وَفَتْحِهَا الْمُفْتَرِسُ مِنْ الْحَيَوَانِ انْتَهَى. وَوَقَعَ الْخِلَافُ فِي جِنْسِ السِّبَاعِ الْمُحَرَّمَةِ فَقَالَ أَبُو حَنِيفَةَ رَحِمَهُ اللهُ كُلُّ مَا أَكَلَ اللَّحْمَ فَهُوَ سَبُعٌ حَتَّى الْفِيلُ وَالضَّبُّ وَالْيَرْبُوعُ وَالسِّنَّوْرُ. وَقَالَ الشَّافِعِيُّ يَحْرُمُ مِنْ السِّبَاعِ مَا يَعْدُو عَلَى النَّاسِ كَالْأَسَدِ وَالذِّئْبِ وَالنَّمِرِ. وَأَمَّا الضَّبُعُ وَالثَّعْلَبُ فَيَحِلَّانِ عِنْدَهُ لِأَنَّهُمَا لَا يَعْدُوَانِ كَذَا فِي النَّيْلِ[٢].

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ الْمُثَنَّى حَدَّثَنَا الضَّحَّاكُ بْنُ مَخْلَدٍ حَدَّثَنَا حَيْوَةُ بْنُ شُرَيْحٍ حَدَّثَنِي رَبِيعَةُ بْنُ يَزِيدَ أَخْبَرَنِي أَبُو إِدْرِيسَ الْخَوْلَانِيُّ عَنْ أَبِي ثَعْلَبَةَ الْخُشَنِيِّ قَالَ «أَتَيْتُ رَسُولَ اللهِ ﷺ فَقُلْتُ يَا رَسُولَ اللهِ إِنَّا بِأَرْضِ أَهْلِ كِتَابٍ نَأْكُلُ فِي آنِيَتِهِمْ وَبِأَرْضِ صَيْدٍ أَصِيدُ بِقَوْسِي وَأَصِيدُ بِكَلْبِي الْمُعَلَّمِ وَأَصِيدُ بِكَلْبِي الَّذِي لَيْسَ بِمُعَلَّمٍ قَالَ فَقَالَ رَسُولُ اللهِ ﷺ أَمَّا مَا ذَكَرْتَ أَنَّكُمْ فِي أَرْضِ أَهْلِ كِتَابٍ فَلَا تَأْكُلُوا فِي آنِيَتِهِمْ إِلَّا أَنْ لَا تَجِدُوا مِنْهَا بُدًّا فَإِنْ لَمْ تَجِدُوا مِنْهَا بُدًّا فَاغْسِلُوهَا وَكُلُوا فِيهَا وَأَمَّا مَا ذَكَرْتَ مِنْ أَمْرِ الصَّيْدِ فَمَا أَصَبْتَ بِقَوْسِكَ فَاذْكُرْ اسْمَ اللهِ وَكُلْ وَمَا صِدْتَ بِكَلْبِكَ الْمُعَلَّمِ فَاذْكُرْ اسْمَ اللهِ وَكُلْ وَمَا صِدْتَ بِكَلْبِكَ الَّذِي لَيْسَ بِمُعَلَّمٍ فَأَدْرَكْتَ ذَكَاتَهُ فَكُلْ[٣].

---

(١) تحفة الأحوذي بشرح جامع الترمذي شرح الحديث (١٧١٨).

(٢) نفس المرجع السابق.

(٣) سنن ابن ماجه ٣١٩٨، في كتاب الصيد في الباب الثالث ، والحديث صحيح له أصل في الصحيح

والعجب كل العجب من فهم ابن سينا وهو ليس عالما بالطب البيطرى حيث قال: لَا يَجْتَمِعُ فِي حَيَوَانٍ وَاحِدٍ قَرْنٌ وَنَابٌ مَعًا. وهذه حقيقة في جميع الحيوانات ذوات الأنياب فهى بلا قرون، والحيوانات التي ليس لها أنياب لها قرون. وتصنيف ابن سينا للسباع على أنها كل من كان له ناب هو ما ذكره النبي محمد ﷺ صريحا واضحا في هذا الحديث بنهيه (وَنَهَى عَنْ كُلِّ سَبُعٍ ذِي نَابٍ).

هل الخنزير من السباع؟

نكتة لطيفة: وجدت لحديث أبى ثعلبة الخشنى ثلاثة روايات هى في سنن الترمذي، وابن ماجه، وأبى داود، ورأيت أن الجمع بينها يؤدي إلى فهم صحيح في مسألة **هل الخنزير من السباع ؟ أم لا ؟**

وإذا ربطنا بين حديث أبي داود وحديث الترمذي نجد الآتي:

١. ذكر الخنزير صراحة من السائل بقوله (وهم يطبخون في قدورهم الخنزير) في حديث أبى داود.

٢. اجابة النبى ﷺ على السائل في حديث الترمذي بإجابة زائدة وهى (وَنَهَى عَنْ كُلِّ سَبُعٍ ذِي نَابٍ) بعد أن قال (أَنْقُوهَا غَسْلًا وَاطْبُخُوا فِيهَا) وهذا يدل على فطنة وذكاء النبىّ محمد ﷺ حيث أجاب على حكم آخر على مسمى عند السائل وهو الخنزير رغم أن السائل ما تطرق إليه، وهذا معهود عن النبى حيث يسأل في أمر ما فيأتى بحكم زائد لمسمى ظاهر أو خفي كما هو واضح جلي في سؤاله عن الوضوء من ماء البحر فقال ﷺ «هو الطهور ماؤه الحل ميتته».

٣. أن الروايات عن أبى ثعلبة الخشني في مسألة آنية أهل الكتاب والمجوس فيها زيادات فهي بينت اسم الخنزير كما في رواية أبي داود، وبينت النهي عن كل ذى ناب من السبع كما في رواية الترمذي، وبينت حكم صيد الكلب كما في رواية ابن ماجة وهذا يدل على أن الحديث لم يرو كاملا في أي من الثلاثة روايات.

٤. يؤخذ بالإشارة من الجمع بين هذه الأحاديث أن النهي عن كل ذي ناب من السباع في رواية الترمذي هى لورود اسم الخنزير في سؤال السائل في رواية أبي داود والله أعلم وإذا نظرنا إلى كلام ابن سينا ، والصفة التشريحية للخنزير كما بينت (له أنياب وليس له قرون ولا يجتر الطعام) والصفات السلوكية للخنزير (نهم شره يأكل الجيف والجرذان، والحيوانات الصغيرة، والطيور الصغيرة، في أعشاشها على الأرض) يكون الحكم عليه أنه من السباع.

٥. **ملحوظة:** ورد في بعض مواقع الشبكة العنكبوتية أن الخنازير أكلت طفلاً: قالت صحيفة هندية أمس الأربعاء إن قطيعا من الخنازير التهم طفلا في الثالثة من عمره وهو حي على مشارف العاصمة نيودلهي حين غفل عنه أهله فتجول خارج المنزل. وذكرت صحيفة "هندوستان تايمز" إن اجاي كان يمسك قطعة من الخبز حين هاجمته الخنازير. ونقلت الصحيفة عن لال بهادور عم الطفل الضحية قوله: «كنا جميعا نتناول الغذاء داخل المنزل ولم نلحظ آجاي وهو يخرج. وبعد بضع دقائق لاحظت أمه عددا من الخنازير وهي تمضغ شيئا. «وذكرت الصحيفة إن الأم انطلقت في الصراخ والقاء الحجارة على الخنازير بعد أن لمحت ثياب ابنها في أفواهها. ولم يتبق من الطفل سوى أطرافه. وقال اشوك والد اجاي وهو عامل: «يرتعش بدني حين أتخيل حجم الذعر والالم الذي تحمله ابني. "وقالت الشرطة الهندية إنها وجهت لصاحب الخنازير تهمة اهمال أفضى إلى الموت. هذا ويربي القرويون حول نيودلهي الخنازير والأبقار والماعز حول منازلهم[١].

٥ - تحريم الخنزير عند الفقهاء:

قال ابن حجر العسقلاني في شرحه لحديث البخارى (٢٢٣٦) في كتابه فتح البارى.

قَالَ جُمْهُور الْعُلَمَاء: الْعِلَّة فِي مَنْع بَيْع الْمَيْتَة وَالْخَمْر وَالْخِنْزِير النَّجَاسَة فَيَتَعَدَّى ذَلِكَ إِلَى كُلّ نَجَاسَة... وَأَجْمَعُوا عَلَى تَحْرِيم بَيْع الْمَيْتَة وَالْخَمْر وَالْخِنْزِير[٢].

---

(1) http://forum.roro44.com/95612.html.

(٢) ابن حجر العسقلاني في شرحه لحديث البخاري (٢٢٣٦) في كتابه فتح الباري ، في كتاب البيوع في باب بيع الميتة والأصنام.

يقول القرطبي: لا خلاف أن جملة الخنزير محرمة إلا الشعر فإنه يجوز الخرازة به فقد روي أن رجلاً سأل النبي ﷺ عن الخرازة بشعر الخنزير فقال: «لا بأس بذلك»[١].

ذكرابن خويز منداد من رواية الإمام الدميري، قال(ولأن الخرازة على عهد رسول الله ﷺ وبعده كانت موجودة ظاهرة ولا نعلم أن رسول الله ﷺ أنكرها ولا أحد من الأئمة بعده).

يقول الدميري نقلاً عن الإمام الماوردي: الضمير في قوله: «فإنه رجس» عائد إلى الخنزير لأنه أقرب مذكور[٢].

وقال الفخر الرازي: أجمعت الأمة الإسلامية على أن الخنزير بجميع أجزائه محرم وإنما ذكر الله تعالى: اللحم لأن معظم الانتفاع يتعلق به[٣].

ويؤكد الإمام أبو الفرج الجوزي هذا المعنى : "فأما لحم الخنزير، فالمراد جملته، وإنما خص اللحم لأنه معظم المقصود"[٤].

وقد ورد في صحيح مسلم عن بريده رضي الله عنه قال : قال رسول الله ﷺ قال : «من لعب النردشير فكأنما صبغ يده في لحم خنزير ودمه».

قال ابن كثير فإذا كان هذا التنفير لمجرد اللمس فكيف التهديد والوعيد: من أكله والتغذي به، وفيه دلالة على شمول التحريم لجميع أجزائه من لحم وشحم وغيره. ويذكر ابن كثير أن الخنزير يشمل المستأنس منه والوحشي وهو البري[٥].

وينقل الإمام السيوطي حكم من أكل لحم خنزير قال: أخرج عبد الرزاق في المصنف عن قتادة قال: إذا أكل لحم الخنزير عرضت عليه التوبة، فإن تاب، وإلا قتل[٦].

---

(١) الإمام القرطبي في تفسيره" الجامع لأحكام القرآن " دار الحديث ـ القاهرة ١٩٩٤.

(٢)الإمام الدميري في كتابه " حياة الحيوان الكبرى".

(٣)الإمام الفخر الرازي في تفسيره" زاد المسير في علم التفسير".

(٤)الإمام أبو الفرج الجوزي " زاد المسير في علم التفسير".

(٥)الإمام ابن كثير الدمشقي عن كتابه " تفسير القرآن العظيم".

(٦) الإمام السيوطي عن كتابه الدر المنثور في التفسير بالمأثور.

٦ - وفي الديانات الوضعية نجد ما يلي:

تمنع الهندوسيّة تناول لحم الخنزير. ويعتبره هنود الطائفة العليا من العار أن يأكلوا لحم الخنزير. فقط الطوئف المنخفضه والمنبوذون يأكلون لحم الخنزير.

يتحاشى الزرادتشيين تناول لحم خنزير.

البوذيون لا يلمسون الخنزير أبدا.

في كتاب مناسك الحجّ الصينيّ مثل "الرجل المحترم لا يأكل لحم الخنزير أو الكلب"[١] [٢].

رأى أهل الطب في تحريم لحم الخنزير:

ويعرض د. فاروق مساهل للمشكلة التي تواجه أبناء المسلمين في ديار الغرب في تلوث الأواني بالخنزير النجس حين يقيمون مع أناس في منزل مشترك أو في المطاعم والأماكن العامة، وهؤلاء بطبعية الحال يأكلون لحم الخنزير ويقلون بشحمه[٣]. ويجد الكاتب الحل في هدي رسول الله ﷺ حينما سأله أبو ثعلبة الخشني : يا رسول الله إنا نجاور قوماً من أهل الكتاب وهم يطبخون في قدورهم الخنزير ويشربون في آنيتهم الخمر فقال ﷺ: « إن وجدتم غيرها فكلوا واشربوا، وإن لم تجدوا غيرها فارحضوها بالماء وكلوا واشربوا « رواه أبو داود.

وحول أهمية تحريم لحم الخنزير شهادة للطبيب الألماني هانس ريكفينغ إذ يقول: لابد أن أشير إلى التراث القديم عند بعض الأمم حيث كان للتعاليم التي أرساها النبيان محمد وموسى أكبر الأثر في التزام المسلمين واليهود بقوانين الله الطبيعية. ففي إفريقيا حيث يعيش المسلمون وغيرهم في ظروف مناخية واحدة، نجد بالمقارنة، أن الشعوب الإسلامية تتمتع بصحة جيدة؛ لأن لحم الخنزير محرم في شريعتها، بينما نجد أن الشعوب الأخرى التي تعتمد النظام الغربي في تغذيتها تصاب بأمراض ترتبط كل الارتباط بتناولها لحم الخنزير.

---

(1) www.islam-christianity.com مجمع بواسطة عبد الواحد خان.

(2) http://www.ebnmaryam.com/vb/showthread.php?t=3579.

(٣) الدكتور فاروق مساهل عن كتابه "تحريم الخنزير في الإسلام" لندن.

ويتابع فيقول: في دراسة جرت في الهيمالايا حيث تعيش قبائل الهونزا التي اعتنق معظم أفرادها الإسلام ويمتنعون عن أكل لحم الخنزير، وجد أنهم يتمتعون بصحة جيدة ومتوسط أعمارهم مرتفع ويعملون حتى سن متقدمة لتحصيل أرزاقهم في حين أن القبائل التي تجاورهم من غير المسلمين تصاب بعدد من الأمراض الشائعة بينهم لتناولهم لحم الخنزير، ومتوسط أعمارهم وفعاليتهم أقل بكثير من القبائل المسلمة. وهكذا فإني أرى أن الكتب السماوية التي جاء بها محمد وموسى كان معها الحق، كل الحق[1].

ويرى د. عبد الحافظ حلمي محمد: أن لحم الخنزير ينفرد من بين جميع اللحوم المذكورة في آيات التحريم بأنه حرام لذاته، أي لعلة مستقرة فيه، أو وصف لاصق به، أما اللحوم الأخرى فهي محرمة لعلة عارضة عليها، فالشاة مثلاً إذا ذكيت فلحمها حلال طيب ولا تحرم إلا إذا كانت ميتة أو ذبحت لغير الله. ونحن نؤكد أن المؤمن ملتزم حين يأتيه الأمر أو النهي من الله يجتهد في تفهم علة الأمر والنهي، لكن تحريم لحم الخنزير بالذات تحريم معلل "فإنه رجس" فاجتهادنا محصور إذن في محاولة لفهمنا لخبث ذلك المحرم ورجاسته حتى نزداد شكراً لله على نعمائه[2].

الأمر الثاني: إثبات أن لحم الخنزير محرم منذ أن خلق الله الأرض ومن عليها.

لبيان هذا الأمر لابد وأن نستند على أصول شرعية منذ أن خلق الله عز وجل آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة وهذه الأصول هي:

الأصل الأول: أن الله عز وجل أمر الناس جميعا أن يأكلوا من الطيبات:

فلقد أباح العليم الخبير للناس جميعا تناول الطيبات من الرزق فقال سبحانه وتعالى: ﴿ يَا أَيُّهَا

(١) الدكتور هانس هايترش ريكفيغ: الدين والعلم وتحريم لحم الخنزير. ت. عدنان حلبي.

(٢)الدكتور/ عبد الحافظ حلمي محمد عن مقالة "العلوم البيولوجية في خدمة تفسير القرآن" مجلة عالم الفكر ـ المجلد ١٢ع ـ ٤ الكويت يناير ١٩٨٢..

مُبِينٌ * إِنَّمَا يَأْمُرُكُمْ بِالسُّوءِ وَالْفَحْشَاءِ وَأَنْ تَقُولُوا عَلَى اللهِ مَا لا تَعْلَمُونَ﴾ وقال تعالى: في (سورة البقرة:٥٧) ﴿وَظَلَّلْنَا عَلَيْكُمُ الْغَمَامَ وَأَنزَلْنَا عَلَيْكُمُ الْمَنَّ وَالسَّلْوَى كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَمَا ظَلَمُونَا وَلَكِنْ كَانُوا أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ﴾ وفي (سورة البقرة:١٧٢) ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَاشْكُرُوا للهِ إِنْ كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ﴾، (سورة المائدة:٤) ﴿يَسْأَلُونَكَ مَاذَا أُحِلَّ لَهُمْ قُلْ أُحِلَّ لَكُمُ الطَّيِّبَاتُ وَمَا عَلَّمْتُمْ مِنَ الْجَوَارِحِ مُكَلِّبِينَ تُعَلِّمُونَهُنَّ مِمَّا عَلَّمَكُمُ اللهُ فَكُلُوا مِمَّا أَمْسَكْنَ عَلَيْكُمْ وَاذْكُرُوا اسْمَ اللهِ عَلَيْهِ وَاتَّقُوا اللهَ إِنَّ اللهَ سَرِيعُ الْحِسَابِ﴾، (سورة المائدة: ٥) ﴿الْيَوْمَ أُحِلَّ لَكُمُ الطَّيِّبَاتُ وَطَعَامُ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ حِلٌّ لَكُمْ وَطَعَامُكُمْ حِلٌّ لَهُمْ وَالْمُحْصَنَاتُ مِنَ الْمُؤْمِنَاتِ وَالْمُحْصَنَاتُ مِنَ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ مِنْ قَبْلِكُمْ إِذَا آتَيْتُمُوهُنَّ أُجُورَهُنَّ مُحْصِنِينَ غَيْرَ مُسَافِحِينَ وَلا مُتَّخِذِي أَخْدَانٍ وَمَنْ يَكْفُرْ بِالإِيمَانِ فَقَدْ حَبِطَ عَمَلُهُ وَهُوَ فِي الآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ﴾، (سورة المائدة: ٨٧-٨٨) ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لا تُحَرِّمُوا طَيِّبَاتِ مَا أَحَلَّ اللهُ لَكُمْ وَلا تَعْتَدُوا إِنَّ اللهَ لا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ﴾، ﴿وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللهُ حَلالاً طَيِّباً وَاتَّقُوا اللهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ﴾، (سورة الأعراف:٣٢) ﴿قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادِهِ وَالطَّيِّبَاتِ مِنَ الرِّزْقِ قُلْ هِيَ لِلَّذِينَ آمَنُوا فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا خَالِصَةً يَوْمَ الْقِيَامَةِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾، (سورة الأعراف:١٥٧) ﴿الَّذِينَ يَتَّبِعُونَ الرَّسُولَ النَّبِيَّ الأُمِّيَّ الَّذِي يَجِدُونَهُ مَكْتُوباً عِنْدَهُمْ فِي التَّوْرَاةِ وَالإِنجِيلِ يَأْمُرُهُمْ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَاهُمْ عَنِ الْمُنكَرِ وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَائِثَ وَيَضَعُ عَنْهُمْ إِصْرَهُمْ وَالأَغْلالَ الَّتِي كَانَتْ عَلَيْهِمْ فَالَّذِينَ آمَنُوا بِهِ وَعَزَّرُوهُ وَنَصَرُوهُ وَاتَّبَعُوا النُّورَ الَّذِي أُنزِلَ مَعَهُ أُوْلَئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ﴾، (سورة يونس:٩٣) ﴿وَلَقَدْ بَوَّأْنَا بَنِي إِسْرَائِيلَ مُبَوَّأَ صِدْقٍ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ فَمَا اخْتَلَفُوا حَتَّى جَاءَهُمُ الْعِلْمُ إِنَّ رَبَّكَ يَقْضِي بَيْنَهُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فِيمَا كَانُوا فِيهِ يَخْتَلِفُونَ﴾، (سورة الإسراء:٧٠) ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً﴾، (سورة المؤمنون:٥١) ﴿يَا أَيُّهَا الرُّسُلُ كُلُوا مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَاعْمَلُوا صَالِحاً إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ﴾، (سورة الجاثية: ١٦) ﴿وَلَقَدْ آتَيْنَا بَنِي إِسْرَائِيلَ الْكِتَابَ وَالْحُكْمَ وَالنُّبُوَّةَ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى الْعَالَمِينَ﴾، (سورة الأحقاف:٢٠) ﴿وَيَوْمَ يُعْرَضُ الَّذِينَ كَفَرُوا عَلَى النَّارِ أَذْهَبْتُمْ طَيِّبَاتِكُمْ فِي حَيَاتِكُمُ

الدُّنْيَا وَاسْتَمْتَعْتُمْ بِهَا فَالْيَوْمَ تُجْزَوْنَ عَذَابَ الْهُونِ بِمَا كُنْتُمْ تَسْتَكْبِرُونَ فِي الْأَرْضِ بِغَيْرِ الْحَقِّ وَبِمَا كُنْتُمْ تَفْسُقُونَ﴾.

من سرد هذه الآيات يتبين لنا الآتى :

- أن طعام الذين أوتوا الكتاب (وهم كل من أنزل الله عليهم كتابا من السماء وخاصة اليهود والنصارى لأنهم قريبو عهد برسالة النبى محمد ﷺ) حل لنا فلو كان الخنزير عندهم حلالا فكيف يحرمه علينا بل الواضح أن تحريم الخنزير عندهم كما هو في الإسلام.

- أن الحكم بالحل أو التحريم للمأكولات والمشروبات بدون دليل شرعى فهو تعد على الله بغير علم ومن يفعل ذلك يكون قد نصب نفسه مشرعا وإلها من دون الله ولذلك سماه الله عز وجل بالمعتدى.

- أن الله عز وجل أمر الرسل بالأكل من الطيبات فقال سبحانه وتعالى ﴿يا ايها الرسل كلوا من الطيبات واعملوا صالحا اني بما تعملون عليم﴾ والرسل مأمورون بتبليغ شرع الله عز وجل إلى الناس فدل ذلك على أن الله سبحانه وتعالى بين في جميع الشرائع السماوية الأكل من الطيبات وتحريم الأكل من الخبائث والخنزير من الخبائث وبذلك يثبت لدينا أن تحريم الخنزير كان منذ أن خلق الله الأرض ومن عليها.

- وبين سبحانه وتعالى أن أكل الطيبات من الطعام والامتناع عن أكل الخبيث من الطعام يستوجب شكر الله عز وجل ولا يكون ذلك إلا بسبب النتائج المترتبة على أكل الطيب من الطعام وأهمها نعمة الصحة والعافية، ولما في الخبيث من الطعام من أضرار محققة بالعافية والصحة.

الأصل الثاني: أن الله عز وجل نهى الناس جميعا أن يأكلوا من الخبائث:

لقد حرم الله على الناس جميعا (من لدن آدم عليه السلام إلى آخر فرد في الدنيا وإلى أن تقوم الساعة) الخبائث كالميتة والدم ولحم الخنزير. فقال الله تعالى: في سورة الأعراف آية ١٥٧ ﴿الذين يتبعون الرسول النبي الأمي الذي يجدونه مكتوبا عندهم في التوراة والإنجيل يأمرهم بالمعروف وينهاهم عن المنكر ويحل لهم الطيبات ويحرم عليهم الخبائث ويضع عنهم

إصرهم والأغلال التي كانت عليهم فالذين امنوا به وعزروه ونصروه واتبعوا النور الذي انزل معه أولئك هم المفلحون﴾، فلو كان أهل التوراة والإنجيل في شرعهم ما يبيح لهم أكل الخبائث لعارضوا النبى في ذلك، وحيث إنه انتفت المعارضة ولم يقم لها دليل فثبت النهي بتحريم الخبائث في شريعتهم ويكون الخنزير عندهم محرما كما هو في الإسلام محرم .

الأصل الثالث: أن الله عز وجل بين أن أكل الطيبات هو من باب توجيه العبادة لله عز وجل وحده لا شريك له.

هذا الأمر ثابت من قوله عز وجل ﴿إن كنتم إياه تعبدون﴾ كما في سورة البقرة آية ١٧٢ ﴿يا أيها الذين امنوا كلوا من طيبات ما رزقناكم واشكروا لله إن كنتم إياه تعبدون﴾ فمن أكل الطيبات كان متوجها بالعبادة إلى الله عز وجل، ومن أكل الخبائث لم يكن متوجها بالعبادة لله وحده وإنما كان متبعا للشيطان وخطواته. ومن المعلوم أن أكل أو شرب الخبائث يبعد الإنسان عن الله عز وجل، إما لغياب عقله، وإما لفساد قلبه وانحلال أخلاقه وسوء سلوكه. وقد ثبت أن الغذاء يؤثر في صاحبه.

الأصل الرابع: أن الله عز وجل بين أن الشيطان يأمر الناس بالقول على الله بغير علم:

وهذا الأمر أيضا ثابت من قوله سبحانه وتعالى: ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الأَرْضِ حَلالا طَيِّبًا وَلا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ * إِنَّمَا يَأْمُرُكُمْ بِالسُّوءِ وَالْفَحْشَاءِ وَأَنْ تَقُولُوا عَلَى اللهِ مَا لا تَعْلَمُونَ﴾ ومن هنا نستطيع أن نقول إن الذين يقولون إن الإسلام كان سباقا بتحريم لحم الخنزير هو قول على الله بغير علم؛ لأن رب البشر جميعا والذي أنزل الشرائع السماوية كلها واحد وهو الله رب العالمين،فلو ظن ظان أن الله أحل الخنزير قبل الإسلام ثم جاء الإسلام ليحرمه كان هذا بطبيعة الحال متهما لله بأمرين لا ثالث لهما.

الأول منهما : أن الله كان غافلا أو جاهلا بأضرار لحم الخنزير ثم علمها بعد ذلك ولذلك أحلها للسابقين وحرمها على الآخرين وهذا كلام لا يعقله من كان عنده ذرة من عقل؛ لأن الله هو العليم الخبير يعلم ما كان وما سيكون بعلمه الأزلي حتى تقوم الساعة.

الثاني: من قال أن الإسلام كان سباق بتحريم لحم الخنزير غيرة على الإسلام ونصرة له كان متهما لله عز وجل بالظلم. فكيف يستقيم لعاقل أن يظن أن لحم الخنزير وما به من أضرار محققة كان حلالا للسابقين حراما على الآخرين فيكون متهما لله عز وجل بإلحاق الضرر بالسابقين ومنعه عن الآخرين وهذا ظلم بين.وهذا لا يكون أبدا في حق الله عز وجل؛ لأنه تقدست أسماؤه وتنزهت صفاته عن الظلم، وتنزه الله سبحانه وتعالى أن يكون ظالما لأمة فيحل لها لحم الخنزير وهو يعلم أنه ضار بصحة الناس ثم تأتي شريعة أخرى فتنادى بتحريم لحم الخنزير.

الأصل الخامس: أن صفات اللّه عز وجل على حقيقتها ويتحقق فعل اللّه بين الناس منها:

من صفات الله عز وجل العدل وأنه يحكم بين عباده بالقسط ولا يتحقق العدل بين الناس منذ أن خلق الله الأرض ومن عليها إلا إذا كان تحريم الخبائث قائما منذ أن خلق الله الأرض ومن عليها وأنزل الله ذلك على جميع الرسل السابقين لشريعة الإسلام وهذا ظاهر من قوله تعالى: في سورة المؤمنون آية ٥١ ﴿يَا أَيُّهَا الرُّسُلُ كُلُوا مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَاعْمَلُوا صَالِحًا إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ﴾،والرسل مأمورة بتبليغ شرع الله للناس فالأمر لهم بالأكل من الطيبات هو أمر للأمم التي أرسلوا إليهم، ولا يظن ظان أن الرسل قصروا في تبليغ الرسالات السماوية والشرائع الدينية لأن الله أقام على الأمم وعلى رسلهم الحجج القوية التي يستشهدوا بها يوم القيامة وكفى بالله شهيدا. ومحمد ﷺ يجيء شهيدا على الأمم السابقة يوم القيامة كما ورد في سورة النساء ﴿فَكَيْفَ إِذَا جِئْنَا مِنْ كُلِّ أُمَّةٍ بِشَهِيدٍ وَجِئْنَا بِكَ عَلَى هَؤُلَاءِ شَهِيدًا * يَوْمَئِذٍ يَوَدُّ الَّذِينَ كَفَرُوا وَعَصَوُا الرَّسُولَ لَوْ تُسَوَّى بِهِمُ الْأَرْضُ وَلَا يَكْتُمُونَ اللهَ حَدِيثًا﴾ وقد ثبت أن النبى ﷺ لحق بأهل الكتاب وسألهم عن الحلال والحرام فأجابوه وهذا باب طويل لا يسعه هذا المقام. ومن المعلوم أن الخنزير من الخبائث لأضراره على صحة الإنسان ومن يدعى أن الإسلام كان سباقا في تحريم لحم الخنزير كان متهما لله عز وجل بظلم الأمم السابقة وحاش لله عز وجل أن يكون ظالما، وهل يعقل أن يحكم الله بين عباده بالقسط وقد ظلمهم في دنياهم بحل لحم الخنزير وهو ضرر محقق حاش لله وكلا.

الأصل السادس: أن المحرمات القطعية لن تنسخ بتبدل الشرائع السماوية:

هذا أصل عظيم لأن المحرمات القطعية كالقتل والزنا، والربا، والسرقة، وأكل، أو شرب النجاسات هي حرام على جميع البشر منذ أن خلق الله الأرض ومن عليها. وأن تحريم المحرمات القطعية من لدن آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة جاءت بها جميع الشرائع السماوية على الأمم السابقة بما لا يدع مجالا للشك، حيث لا يستقيم أبدا أن يظن ظان أن الله أباح أكل لحم الخنزير، أو شرب الخمر،أو قتل النفس بغير حق، أو السرقة، أو الزنا، أو الربا، أو غيرها من الكبائر، ثم يحرم ذلك كله أو بعضه على أمة من الأمم أو مجموعة من الأمم دون غيرهم.

إن الإنسان هو الإنسان الذي خلقه الله عز وجل وهو من ذرية آدم عليه السلام ولقد بين الله عز وجل أن الله كرم بني آدم فقال سبحانه وتعالى في سورة الإسراء آية ٧٠ ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً﴾ فهذه الآية دليل قوي على تكريم الله عز وجل لبنى آدم، وهذا التكريم يستدعي الحفاظ على ذرية آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة، ولا يكون ذلك إلا من خلال أكل الطيبات ولذلك قال الله سبحانه وتعالى: ﴿وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ﴾، وفضلهم على كثير ممن خلق تفضيلا (وهذا لكل من كان وسيكون من ذرية آدم عليه السلام إلى أن تقوم الساعة).

الأمر الآخر لم يثبت حتى الآن أن شريعة من الشرائع السماوية التي أنزلها الله قد نسخت حكما من الأحكام الشرعية التي تتعلق بالمحرمات القطعية.

ثالثاً: الرد على شبهات في خصوصية الإسلام بتحريم لحم الخنزير:

أثارت بعض الشبهات جدلا بين الناس بخصوص تحريم الإسلام للحم الخنزير وهذه الشبهات هي:

الشبهة الأولى:

يقول بعض الناس إن تحريم الخنزير جاء في الجزيرة العربية لأسباب بيئية غير مناسبة لتربية الخنازير (حيث الصحراء القاحلة الحارة والجفاف الشديد) أما اليوم فإن الخنزير يعيش في بيئات وتحت شروط صحية.

تفنيد هذه الشبهة:

- لم يقل أحد بأن الجزيرة العربية أو الدول الإسلامية تمتنع عن تربية الخنازير أو أكل شحمها بل الواقع الأليم يبين أن العديد من الدول الإسلامية تربي الخنازير ومنها مصر، والسودان، وليبيا، وسوريا، والمغرب، والأردن، وأندونيسيا وغيرها من الدول الإسلامية وهذه الدول نجدها في الصيف شديدة الحرارة والسودان أشد حرارة وجفافا وما امتنعت عن تربية الخنازير بل أستطيع أن أقول أن الخنزير يعيش في أي درجة حرارة تربى فيها الحيوانات الأخرى ولا يوجد منطقة في العالم خالية من تربية الخنازير (إلا المملكة العربية السعودية) لرخص لحمه واستخدام شحمه في كثير من الصناعات الغذائية.

قال الأستاذ عبد العزيز الخضيري من السعودية: وإن كان الخنزير لا يربى في الجزيرة العربية لأسباب شرعية إلا أن منتجات الخنزير قد تدخل في الكثير من الصناعات الغذائية التي تستوردها الدول الإسلامية دون أن تدري ولذلك يجب على الدول الإسلامية أن تتقدم في وسائل الفحص، والكشف الدقيق، عن وجود منتجات من شحم ولحم الخنزير وتمتنع عن استيراد هذه المنتجات احتراما لدينها وحفاظا على صحة شعوبها.

أمّا عن منتجاته فهي عديدة. فاللحم يصنع منه السجق، والكورنيد، واللانشون، وغيرها، والدهن: يدخل في صناعة حلوى الشيكولاتة والدقيق: كالبسكويت والكيك ومشتقات الدهن،كالمستحلبات، مثل الليسثين، ومضادات الأكسدة، مثل: (البيوتيليتد هيدروكسي انسيتول) تدخل في صناعات عديدة كالزيوت والدهون والجبن المطبوخ، والجيلاتين المستخرج منه يدخل في صناعة المربى والجيلي وحلوى السكر والشكولاته وكبسولات الدواء، والدم يدخل في بعض الصناعات الغذائية وصناعة الأسمدة، ويستخرج من غدده

هرمون الأنسولين لعلاج مرضى السكر، وإنزيم الرنين (المسمى تجارياً بالمنفحة) الذي يستخدم في صناعة الجبن. أيضاً قد يخلط دهن الخنزير مع دهون أخرى نباتية أو حيوانية بتركيزات قليلة، وبعض الشركات قد تضيفه كبديل لدهن الحليب كما في صناعة الحليب البودرة والآيس كريم وغيرها، وقد يتفنن محترفو الغش بدهن الخنزير فيخضعون دهنه لعمليات كيميائية وفيزيائية تغير من تركيبه فتتغير ثوابته الكيميائية والفيزيائية التي تعتد كأساس للتمييز بين أنواع الزيوت والدهون المختلفة.

وهنا نأمل أن تقوم الجهات المختصة كوزارة التجارة، وهيئة المواصفات، ووزارة الزراعة، بالتكثيف من مراقبة الأغذية الواردة إلى المملكة وخاصة من الدول المعروفة بصناعاتها الغذائية، والتحقق من خلوها من أي مشتق من مشتقات لحم الخنزير، ونأمل من هذه الجهات الاستعانة باستخدام التقنية المتطورة للكشف عن لحم ودهن ومشتقات الخنزير على العبوات الغذائية المستوردة للمملكة قبل الإذن بدخولها إلى أسواقنا[1].

الشبهة الثانية:

ويعتقد البعض أن حرمة لحم الخنزير مرتبطة بتغذيته على القاذورات. إذا تصورنا أن العلة في أكل لحم الخنزير على القاذورات هي علة التحريم نكون بذلك ما فهمنا نص ربنا في التحريم لقد بين الله عز وجل أن العلة في أنه رجس فقال ربنا عز وجل: ﴿قُل لاَّ أَجِدُ فِي مَا أُوْحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّماً عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلاَّ أَن يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَماً مَّسْفُوحاً أَوْ لَحْمَ خِنزِيرٍ فَإِنَّهُ رِجْسٌ أَوْ فِسْقاً أُهِلَّ لِغَيْرِ اللّهِ بِهِ فَمَنِ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلاَ عَادٍ فَإِنَّ رَبَّكَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ﴾ (الأنعام:١٤٥).

نقول وبالله التوفيق أن المجتمع الغربيك أوروبا، وأمريكا، وغيرهم، يربون الخنازير في حظائر مغلقة نظيفة (شكل ٥) ويقدمون لها أعلاف مصنعة من المنتجات الغذائية النباتية والحيوانية.فهل معنى ذلك أن تنتفي علة التحريم بامتناع الخنازير عن أكل القمامة والقاذورات أم لا ؟، لا والله لا تنتفي العلة؛ لأن العلة كما بينها ربنا عز وجل في تحريم لحم الخنزير أنه رجس، واللغة العربية بينت معنى كلمة رجس وهو القذر والنتن والنجس ولا

(1) http://university.arabsbook.com/forum46/thread53841.htm

يمنع إن تغذت الخنازير على القاذورات أو الأعلاف أن تكون محرمة في كلا الحالتين؛ لأن العلة كما بينها ربنا عز وجل في تركيب وضرر لحم الخنزير حتى وإن أكل الأعلاف الجيدة، فهو بطبعه الخبيث يأكل روثه الذي اختلط ببوله وبهذا يتراكم في لحم كميات هائلة من حمض البوليك المخرج مع بوله وروثه ولئن لم يجد ما يأكله يأكل صغاره. وحيث إن الحكم الشرعي قائم إلى أن تقوم الساعة فما علينا إلا التصديق بكتاب ربنا وسنة نبينا محمد ﷺ والانصياع للحكم الشرعى، وإلا كنا مكذبين لكتاب ربنا عز وجل. ولا يتأتى لمسلم أن يفعل ذلك ونعوذ بالله من الخذلان. وسوف أبين نجاسة لحم الخنزير عند الكلام على أن العلة في تحريم لحم الخنزير ذاتية، وليست مكتسبة وبيان التركيب الكيميائى للحم الخنزير وفي بحثنا هذا غنية وكفاية بإذن الله تعالى: .





شكل (٥) يبين حظائر الخنازير في المجتمع الغربي وتغذيتها على الأعلاف

الشبهة الثالثة:

ويعتقد آخرون أن حرمة لحم الخنزير مرتبطة بالأمراض المكتسبة من البيئة. يسهب البعض من أهل العلم والاختصاص[١ ٢ ٣ ٤ ٥] في أن العلة في تحريم لحم الخنزير هى تلك

---

(١) نظرات طبية في محرمات إسلامية للدكتور/ أحمد حسن ضميري (ج١) دمشق ١٩٩٥.

(٢) الإعجاز التشريعي في تحريم لحم الخنزير للدكتور فهمي مصطفى محمود المؤتمر العالمي السابع للإعجاز العلمي في القرآن والسنة - المجلد الثالث - الكويت.

(٣) د/ عاطف الهندى طبيب بيطري تابع لوزارة الزراعة الأردنية
www.muslma1.net/vb/showthread.php?t=32834.

(٤) الدكتور/ هانس هايترش ريكفيغ: الدين والعلم وتحريم لحم الخنزير.ت.عدنان حلبي.

(٥) الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد عن مقالة "العلوم البيولوجية في خدمة تفسير القرآن" مجلة عالم الفكر ـ المجلد

الأمراض التي يكتسبها من البيئة التي حوله، وأكله القاذورات؛ حيث يبلغ عدد الأمراض التي تصيب الخنزير (٤٥٠) مرضاً منها (٥٧) مرضاً طفيلياً تنتقل منه إلى الإنسان بعضها خطير بل وقاتل ويختص الخنزير بمفرده بنقل(٢٧) مرضاً وبائياً إلى الإنسان وتشاركه بعض الحيوانات الأخرى في نقل بقية الأمراض لكنه يبقى المخزن والمصدر الرئيسي لهذه الأمراض ويسهبون في بيان هذه الأمراض ومسبباتها وأضرارها.

تفنيد هذه الشبهة:

هذه شبهة لابد من تفنيدها من خلال النقاط التالية:

١. يقول قائل كما تصاب الخنازير بالعديد من الأمراض البكتيرية والفيروسية والطفيلية فكذلك تصاب الأبقار، والأغنام، والماعز، والإبل، بالعديد من مثل هذه الأمراض ومع ذلك لم يحرمها الله إلا لعلة طارئة كالموقوذة، والمتردية، والنطيحة، وما أكل السبع إلا ما ذكى والعلة هنا؛ هى احتباس الدم في لحومها وكونها في حكم الميتة والله سبحانه وتعالى حرم الدم، والميت،ة ولحم الخنزير، إذن فالعلة هنا ليست للأمراض المكتسبة ولكن لكونها ميتة والناس لا تأكل الميتة من الحيوانات سواء كانت خنازيرا أو غير ذلك فلماذا تخصيص لحم الخنزير بالتحريم وهو يتساوى مع الحيوانات الأخرى في العديد من الأمراض.

ونرد بأن العليم الخبير سبحانه وتعالى علم بعلمه الأزلي أن لحوم الخنازير نجسة سواء مرضت أو لم تمرض، بينما اللحوم المباح أكلها طاهرة حتى ولو كانت مريضة فكانت علة التحريم لنجاسة لحم الخنزير وليست للأمراض المكتسبة؛ لأنه لا يوجد مخلوق على وجه الأرض لا يمرض.

٢. يقول قائل في ظل تطورات العلم وتقدمه في مجالات صناعة الأدوية واللقاحات فقد تعالج هذه الأمراض المكتسبة من البيئة التي يعيش فيها الخنزير بالمضادات الحيوية ومضادات الطفيليات أو يتم السيطرة على هذه الأمراض باستخدام التحصينات كما في الأمراض الفيروسية وغيرها وبالتالي: تنتفي علة التحريم بانتفاء هذه الأمراض بعد علاجها أو السيطرة عليها.

١٢ع ـ ٤ الكويت يناير ١٩٨٢.

والرد على ذلك أيضا أن العلة قائمة حتى ولو خلا جسم الخنزير من أي مرض، لأنها علة ذاتية كما بينها ربنا عز وجل وهى نجاسة لحم الخنزير.

٣. يقول قائل فما بالكم والغرب الآن يحاصر هذه الأمراض من خلال منع الخنازير من أكل القمامة وتغذيتها على طعام جيد نظيف (بالتالي تقل أنواع الأمراض فيها)، وكثرة استخدام المضادات الحيوية واللقاحات، وتربيتها في حظائر جيدة مع استخدام أعلى الأساليب في الأمان الحيوى للنهوض بصحة هذه الخنازير وبهذا تنتفي العلة فتكون الخنازير المرباة بهذه الطريقة حلالا ويستطيع العالم أن يستخدم هذه الطرق الحديثة في تربية الخنازير حتى تنتفي هذه العلة وتكون الخنازير حلالا.

وأقول لمن يقول ذلك أن العلة التي بينها الله عز وجل في كتابه قائمة إلى أن تقوم الساعة ولا تنتفي بتغير الطعام أو الشراب أو طريقة المعيشة لهذه الحيوانات ولا بخلوها من هذه الأمراض لأن العلة ذاتية وليست مكتسبة والحكم الشرعي قائم إلى أن تقوم الساعة والعلة بيّنها ربنا عز وجل وهى أن لحم الخنزير رجس والرجس في اللغة بمعنى القذر والنجس والنتن.

إذن فما هو الدليل على نجاسة لحم الخنزير هذا يتم تفصيله في النقطة التالية من خلال بيان التركيب الكيميائى للحم الخنزير.

رابعاً: بيان أن العلة في تحريم لحم الخنزير ذاتية وليست مكتسبة:

يحتوي لحم الخنزير على أنواع عديدة من المركبات الكيميائية الضارة، التي لا تتناسب ولا تنسجم مع مركبات جسم الإنسان، وبالتالي فهي تسبب له أمراضاً وعللاً متنوعة، تزداد وطأتها كلما تزايد استهلاك الشخص للحوم ومنتجات الخنـزير. ولكي نبين أن العلة في تحريم لحم الخنزير ذاتية وليست مكتسبة لابد وأن نقف على التركيب الكيميائي للحم الخنزير.

التركيب الكيميائي للحم الخنزير:

(١) ذكرت الأبحاث العلمية أن جسم الخنزير يحتوي على كميات كبيرة من حامض البوليك (٩٨٪)، ولا يفرز منه إلا القليل بنسبة (٢٪)، في حين يفرز الإنسان من حامض البوليك هذا تسعين في المائة منه[(١) ٢]. ونظرا لهذه النسبة العالية من حامض البوليك؛ فإن آكلي لحم الخنزير يشكون عادة من آلام روماتيزمية، والتهابات المفاصل، ومشاكل في الكلى. ولكي نعرف كيف يفرز الخنزير كمية بسيطة من حمض البوليك فلابد وأن نعرف ما هو حمض البوليك؟ وكيف يفرز حمض البوليك وكيف يخرج من الجسم؟ وما هيأضراره؟[(٣)] من خلال بيان الأمور التالية:

أ- عملية الهدم في الجسم والتخلص من القواعد النيتروجينية (البيورين) الناتجة عن تكسير الحامض النووي في الجسم[(٤)]

يتكون حمض البوليك كناتج نهائي في بول الإنسان وكمشتق من مشتقات تكسير القواعد النيتروجينية من النوع البيورين (الأدنين والجوانين) عند الحيوانات. وهذه القواعد النيتروجينية تنتج عن تكسير الخلايا في الجسم وهى **أيضا تستخدم في:**

١. تكوين الحامض النووي (Dna ، Rna)، أو في تكوين مركبات الطاقة مثل الأدنين تراى فوسفات (ATP) أو الجوانين تراى فوسفات (GTP).

٢. أو يتم تكسيرها (في حالة تكسير الخلايا وهدمها) والتخلص منها باستخدام إنزيم يسمى زانثين أوكسيداز (xanthine oxidase) ليحولها إلى حمض البوليك (uric acid) أي أن حمض البوليك هو ناتج من تكسير القواعد النيتروجينية (البيورين).

---

(١) الإعجاز التشريعي في تحريم لحم الخنزير للدكتور فهمي مصطفى محمود.

(2)http://www.anadubawi.com/dubai-discussions/anadubawi-community/culture-politics-religion/why-pig-pork-meat-haraam-islam.http://www.geocities.com/tibnabawi/new-page 12.htm.

(3) „Uric Acid" Biological Magnetic Resonance Data Bank. Indicator Information Retrieved on 18 February 2008.

(4)Purine and Pyrimidine Metabolismhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5477017

ب - كيف يتم تكسير البيورين Purines.

- **البيورين:** وهى قواعد نيتروجينية من النوع أدنين، جوانين (purines : Adenine & guanine).
- **الأدنين:** يتم تكسيرها إلى هيبوزانثين(Adenine degredated into hypoxanthin).
- **هيبوزانثين** يتم أكسدته باستخدام إنزيم زانثين أوكسيداز إلى زانثين (hypoxanthin oxidized by xanthenes oxidase into xanthenes).
- **والجوانين:** يتم فصل مجموعة الأمين منها (deaminated) لتعطي زانثين.

الزانثين يتحول أيضا إلى حمض البوليك في وجود الزانثين أوكسيداز.

زانثين الأنسجة يتحول إلى جلوتامين ويذهب إلى الكبد ليتم تكسيره إلى يوريا وحمض البوليك.

خلاصة القول أن تكسير القواعد النيتروجينية من النوع البيورين يعطى حمض البوليك.

ج - حمض البوليك:

١. في الإنسان يتم التخلص من ٧٠ – ٩٨ ٪ من اليوريا وحمض البوليك عن طريق الكليتين وتخرج بعض كميات (اليوريا) مع العرق.

٢. الكمية المتبقية من حمض البوليك في الدم في الإنسان توقف عمل الايونات الشاردة حيث لها خاصية الاختزالية[1] وتوقف عمل ذرات الأكسجين الشاردة ولذلك فهو مهم لإطالة العمر.

٣. كبد السباع يستطيع التخلص من حمض البوليك ١٢ مرة ضعف ما يتخلص منه كبد الإنسان ولذلك فهي مجبولة على أكل اللحوم، أما الإنسان إذا أكل كميات كبيرة من اللحوم يتراكم حمض البوليك في الأنسجة والمفاصل والكليتين.

(1)Proctor P. (1970).„Similar Functions of Uric Acid and Ascorbate in Man". Nature 228: 868. doi:10.1038/228868a0.

٤. في الزواحف والطيور والحيوانات الصحراوية يتم التخلص من الجزء الأكبر من حمض البوليك عن طريق البراز[١] وذلك مهم لعدم فقد كميات كبيرة من الماء في مثل هذه البيئة؛ لأن من خاصية حمض البوليك جذب الماء فلو نزل مع البول لفقدت هذه الحيوانات جزءا كبيرا من الماء من جسدها وهلكت ولكنها رحمة العليم الخبير.

٥. في غالبية الثديات يذهب حمض البوليك إلى الكبد ليتم تكسيره باستخدام إنزيم اليوريكاز (uricase) إلى مواد ذائبة في الماء تسمى الانتوين (allantoin) والتي يتم التخلص منها من خلال الكليتين.نجد تركيز الانتوين في أبوال الأبقار عالي جدا عن تركيزه في البانها حيث تركيز الانتوين في ألبانها هو (٦,١٪) بينما في أبوالها هو (٧٨,٧٪) في بعض الحيوانات الفقارية مثل: الإنسان وبعض الحيوانات الراقية غير الإنسان، والطيور، والزواحف، هذا الإنزيم غير موجود لعدم التعبير الجينى له وبالتالي يكون حمض البوليك هو المحصلة النهائية لتكسير هذه القواعد النيتروجينية[٢، ٣، ٤] ويتم إخراجه عن طريق الكليتين أو الأمعاء[٥، ٦].

٦. إنزيم اليوريكاز موجود في أنسجة وبلازما الثديات وخصوصا الحيوانات المجترة (الأنعام) وليس موجودا في بلازما الإنسان، أو الخنازير.

وفي تجربة أخرى قام بها كل من[٧] لتحديد وجود إنزيم اليوريكاز في أنسجة الحيوانات

---

(1)Lehninger A.L. Nelson D.L. and Cox M.M. (1993) Principles of() Biochemistry 2nd Ed. pp. 688-734 Worth Publishers New York.

(2)Mahler H.R. Baum H.M. and Hubscher G. (1956) Science 124 705-708.

(3)De Duve C. and Baudhuin P. (1966) Physiol. Rev. 46 323-357.

(4)Hruban Z. and Recheigl M. (1969) Microbodies and Related Particles Academic() Press New York.

(5)Briggs J. Levitt M.F. and Abramson R.G. (1977) Am. J. Physiol. 233 F373-F381.

(6)Abramson R. G. and Lipkowitz M. S. (1990) Evolution of the Uric Acid Transport Mechanisms in Vertebrate Kidney: Basic Principles in Transport Vol. 3 pp. 115-153 Karger Basel Switzerland.

(7) Uricase and its Action.vi. Distribution in Various Animals.

المختلفة تم أخذ ١جم من كل نسيج وتحضير خلاصة منه وإضافة كمية من حمض البوليك تعادل ٠,٠٢٥– ٠,٠٥٠٪ لبيان وجود إنزيم اليوريكاز وقدرته على تكسير حمض البوليك.

وقد تم عرض النتائج هنا مع بعض التطوير والاختصار (الباحثان أجريا بحثهما على عدد كبير من الحيوانات) والمعروض بالجدول هنا هو: بيان كمية حمض البوليك التي تم تكسيرها بإنزيم اليوريكاز بالأنسجة.

جدول (١) يبين وجود إنزيم اليوريكاز في الأنسجة المختلفة لبعض أنواع الحيوانات وقدرته على تكسير جزء من حمض البوليك المضاف إليه

الحيوان	نوع الأنسجة والأعضاء			
	الكبد	الكليتين	أنسجة أخرى	
الخيول	٢,٠	٠,٠	العضلات القلب الرئتين المخ الأمعاء المعدة الطحال المبيضين الخصيتين	لا يوجد بها إنزيم اليوريكاز
الثيران	٢,٦	٨,٨		
الخنازير	٣,٥	١,٣		
الخراف	٢,٨	٠,٠		
الكلاب	١٢,٢	١٠,٨		
القطط	٤,٥	٠,٠		
الأرانب	٣,٩	٠,٠		
خنزير غينيا	٢,٤	٠,٠		
الفئران (البينو)	٣,٤	٠,٠		
الجرزان(البينو)	٢,٣	٠,٠		

من هذه التجربة وعلى حسب كمية حمض البوليك التي تم تكسيرها يتضح أن :

١. إنزيم اليوريكاز موجود في الكبد والكليتين لكل من الثيران، الخنازير، الكلاب، الفئران.

٢. موجود في كبد لكل من الخيول، الثيران، الخنازير، الكلاب، القطط، الأرانب، خنزير غينيا، الفئران، الجرزان.

٣. غير موجود في الكليتين لكل من الخيول، الخراف، القطط، الأرانب، خنزير غينيا، الفئران، الجرذان.

٤. غير موجود في الأنسجة الأخرى (العضلات، القلب، الرئتين، المخ، الأمعاء، المعدة، الطحال، المبيضين، الخصيتين) لجميع هذه الحيوانات.

٥. موجود بكمية عالية في كبد كل من الكلاب (١٢,٢) يليها القطط (٤,٥) يليها الأرانب (٣,٩) يليها الخنازير، والفئران (٣,٥-٣,٤) يليها الخراف، والثيران (٢,٨-٢,٦) يليها خنزير غينيا، والجرزان (٢,٤-٢,٣) يليها الخيول (٢,٠) حيث كمية حمض البوليك المكسرة على التوالي تدل على وجوده.

٦. موجود بكمية عالية في كليتين كل من الكلاب (١٠,٨) يليها الثيران (٨,٨) يليها الخنازير (١,٣) يليها الفئران (٠,٦) حيث كمية حمض البوليك المكسرة على التوالي تدل على وجوده .

٧. وفي تجربة أخرى قام[1] بها لتحديد مشتقات البيورين الداخلية (Endogenous purines derivatives) تم تحديد الآتي:

٨. الكمية المخرجة من مشتقات البيورين الداخلية (Endogenous purines derivatives) في أبوال الأبقار، الأغنام، الخنازير.

٩. كمية إنزيم اليوريكاز في البلازما لكل من الأبقار، الأغنام، الخنازير.

١٠. كمية إنزيم زانثين أوكسيداز في البلازما لكل من الأبقار، الأغنام، الخنازير.

---

(1) British Journul of Nutrition (1990) 63 121-129 121 Excretion of purine derivatives by ruminants: endogenous.

كانت النتائج كالتالي:

١١. **أولاً:** خلاصة نتائج التجربة الأولى وهي الكمية المخرجة من مشتقات البيورين الداخلية (Endogenous purines derivatives) في أبوال الأبقار، الأغنام، الخنازير.

جدول (٢) يبين متوسط كمية مشتقات البيورين في أبوال الأبقار، الخراف، الخنازير.

Excreted purine Derivative µmol /kg Live Weight Per Day	نوع الحيوان		
	الخنازير	الخراف	الأبقار
Allantoin	١٣٤	٩٣	٤١٩
Uric acid	٢٢,٣	٥١	٩٥
Xanthin & hypoxanthin	٩,٥	٢٤	٠,٠
Total amount	١٦٦	١٦٨	٥١٤

من هذا الجدول يتضح الآتي:

١٢. الماشية تفرز ثلاثة أضعاف(٥١٤ pmol) ما تفرزه الأغنام (١٦٨ pmol) والخنازير (١٦٦ pmol) من مشتقات البيورين لكن ليس هناك خلاف بين ما تفرزه الأغنام والخنازير.

١٣. أن الأبقار تقوم بتكسير حمض البوليك إلى النتوين يخرج مع البول بكميات عالية جداً.

١٤. حمض البوليك يخرج بكمية عالية في كل من الأبقار والأغنام بينما يفرز بكميات أقل في بول الخنازير.

ثانياً: وجود إنزيم الزانثين أوكسيداز في البلازما الجدول التالي يبين وجود أو غياب إنزيم الزانثين أوكسيداز في البلازما لكل من الأبقار، والأغنام، والخنازير، وهذا يشير إلى التخلص من حمض البوليك أو تراكمه في الأنسجة والدم على حسب وجود هذا الإنزيم أو غيابه.

جدول (٣) كمية إنزيم Xanthin Oxidase **في بلازما الأبقار والخراف والخنازير** µmol/ L.

Xanthin oxidase	نوع الحيوان		
	الخنازير	الخراف	الأبقار
Presence	X	X	√
Activity	٠,٠	0.0	١,٣

ثالثاً: وجود إنزيم Uricase في بلازما الأبقار والخراف والخنازير.

الجدول التالي يبين وجود أو غياب إنزيم Uricase في بلازما الأبقار والخراف والخنازير وهذا يشير إلى التخلص من حمض البوليك أو تراكمه في الأنسجة والدم على حسب وجود هذا الإنزيم أو غيابه.

جدول (٤) كمية إنزيم Uricase **في بلازما الأبقار والخراف والخنازير** µmol//min./L.

Uricase	نوع الحيوان		
	الخنازير	الخراف	الأبقار
Presence	X	√	X
Activity	٠,٠	٢٩	0.0

من هذين الجدولين يتضح:

١. أن كلا الإنزيمين غير موجودين في بلازما الخنازير وهذا يدل على عدم تكسير مشتقات البيورين في بلازما الخنازير وبالتالي تكون كمية حمض البوليك في دم وأنسجة لحم

الخنزير عالية جدا وهذا يفسر أن الخنزير لا يخرج إلا ٢٪ فقط من حمض البوليك ويختزن حوالي ٩٨٪ وهذا دليل على نجاسة لحم ودم الخنزير، بينما أحدهما موجود في بلازما الأبقار وهو (Xanthin oxidase) وهو يقوم بتكسير حمض البوليك إلى آلنتوين والذى يفرز في بول الأبقار بكميات عالية جدا وبالتالي تتخلص الأبقار منه عن طريق البول وينقي الدم منه وبالتالي اللحم فيكون لحم الأبقار طاهرا طيبا.

يوجد في بلازما الأغنام إنزيم اليوريكاز (Uricase) والذي يقوم بتكسير حمض البوليك وتتخلص الأغنام منه.

٢. الخلاصة أن عدم وجود إنزيمى الزانثين أوكسيداز واليوريكاز في بلازما الخنازير يؤدي إلى تراكم حمض البوليك في دم وأنسجة الخنازير ويؤدى إلى نجاسة لحمه وشحمه.

٣. بينما وجود أحد هذين الإنزيمين في بلازما الأبقار أوالخراف يؤدي إلى التخلص من الجزء الأكبر من حمض البوليك وبالتالي إلى طهارة لحمها.

جدوا (٥) يبين كمية حمض البوليك الموجودة في بلازما وأبوال الأبقار والخراف والخنازير

nmol /min. /L

نوع الحيوان	كمبة حمض البوليك	
	Plasma	Urine
الأبقار	٢٥,٩	٩٥
الأغنام	٩,٠	٥١
الخنازير	٥,٦	٢٢,٣

من هذا الجدول يتضح الآتي:

١. إن كمية حمض البوليك التي تفرز في أبوال الأبقار ضعفي التي تفرز في أبوال الأغنام وأربع أضعاف التي تفرز في أبوال الخنازير.

٢. أن كمية حمض البوليك التي تفرز في البول حوالي أربعة أضعاف الكمية التي في البلازما في كل من الأبقار والخنازير وخمسة أضعاف الكمية التي في بلازما الأغنام وهذا يدل على أن كمية حمض البوليك يتم تركيزها في الكليتين من ٤-٥ مرات عن طريق الترشيح لتقليل كمية حمض البوليك في البلازما.

جدول (٦) يبين النسبة المئوية لتواجد مشتقات البيورين في أبوال الأبقار، الخراف، الإبل، الخنازير.

Purine Derivative	نوع الحيوان			
	الأبقار	الخراف	الخنازير	الإبل
Allantoin	٨٢	٥٥	٨١	٨٦,٥
Uric acid	١٨	٣١	١٣	٧,٤
Xanthin & hypoxanthin	٠,٠	١٤	٦	٦,١

من هذا الجدول يتضح الآتي:

١. أن نسبة حمض البوليك في بول الإبل قليلة جدا إذا قورنت بمثيلاتها في الأبقار ،والأغنام وهذا يدل على إعادة امتصاص هذا الحامض مرة أخرى للدم من أجل الحفاظ على كمية السوائل في الجسم؛ لأن اليوريا وحمض البوليك هي مواد حافظة للرطوبة صائدة للماء وبالتالي لا تفقد الإبل كميات كبيرة من الماء (وهذا من دلائل الإعجاز العلمى في خلق الإبل) حيث يقول الله تعالى: ﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ﴾ سورة الغاشية آية ١٧.

٢. أن نسبة حمض البوليك في بول الخراف ضعفي ما هو موجود في أبوال الأبقار وأربعة أضعاف ما هو موجود في أبوال الإبل.

٣. أن زيادة إفراز حمض البوليك في أبوال الأغنام دليل على عدم وجود إنزيم Uricase في الكليتين وبالتالي يقل تحوله إلى Allantoin كما هو مبين في الجدول.

٤. أن كمية Allantoin قليلة جدا إذا ما قورنت بأبوال الحيوانات الأخرى وربما تكون هذه الكمية نتيجة ندرة وجود إنزيم Uricase في بلازما الأغنام وعدم وجوده في الكليتين.

خلاصة هذه النتائج: أن عدم وجود إنزيمى Xanthin oxidase &Uricase في بلازما الخنزير وقلة وجوده في الكليتين يجعله يحتفظ بكمية كبيرة من حمض البوليك في أنسجته. فالخنزير يتخلص من ٢٪ فقط من هذا الحمض والباقي يختزن في جسده بالإضافة إلى طبعه الخبيث في أكله لروثه المختلط ببوله وما به أيضا من حمض البوليك يجعل تراكم هذا الحمض في لحمه بكميات كبيرة تضر بصحة الإنسان وهذا يدل على نجاسة لحمه كما بين ربنا عز وجل في علة التحريم للحم الخنزير وهي أنه رجس وهذا من الإعجاز العلمى لهذه الآية ولتحريم لحم الخنزير.

وإليك أضرار زيادة حمض البوليك في بلازما الإنسان كما بينها العلماء[1].

إن المعدل الطبيعي لكمية حمض البوليك في دم الإنسان هو 3.6-8.3 mg /dl **فلو زادت عن ذلك تؤدي إلى :**

١. داء النقرس والتهاب المفاصل.

٢. أزمات قلبية[2].

٣. ظاهرة ليش- نيهان (حركات لا إرادية للعضلات).

٤. تبين أن زيادة حمض البوليك مرتبطة بداء السكري.

٥. تؤدي إلى العمى.

٦. قلة الدهون في الجسم (dyslipidemia).

٧. ارتفاع ضغط الدم.

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/uric acid.

(2) http://www.heartinfo.com/news2000/uric071200.htm.

٨. تكوين الحصوات في الكليتين والمرارة وهي مرتبطة بمقاومة الأنسولين.

٩. يؤدي إلى تكوين حصوات أوكسالات الكالسيوم.

ونظراً لاحتواء لحم الخنزير على هذه النسبة المرتفعة من حامض البوليك نتيجة كثرة موارده وقلة إفرازه لوحظ أن الذين يتناولون لحم الخنزير، يشكون من آلام روماتيزمية، والتهابات المفاصل المختلفة، (٢)- كما ثبت بالتحليل أن دهن الخنزير يحتوي على نسبة كبيرة من الأحماض الدهنية المعقدة منها ترايجلسريدز وأن نسبة الكوليسترول في لحم الخنزير خمسة عشر ضعفاً لما في البقر، ولهذه الحقيقة أهمية خطيرة؛ لأن هذه الدهنيات تزيد مادة الكوليسترول في دم الإنسان،وهذه المادة عندما تزيد عن المعدل الطبيعى تترسب في الشرايين، ولاسيما شرايين القلب، وتسبب تصلب الشرايين وارتفاع الضغط، وهو السبب الرئيسي في معظم حالات الذبحة القلبية ".

وقد جاء في الموسوعة الأمريكية أن كل مائة رطل من لحم الخنزير يحتوي على خمسين رطلا من الدهن، أى بنسبة ٥٠ ٪، في حين أن الدهن في الضأن يمثل ١٧٪ فقط، وفي العجول لا يزيد عن خمسة في المائة. وأن خلايا الخنزير تحتوي بداخلها على حبيبات دهنية تعادل نصف مكونات الخلية، أما دهنه المخزن في لحمه وتحت جلده الملاصق له والذي يصعب فصله فهو زيتي القوام لذا يعملون منه shortening حيث إنه قابل للأكسدة بنسبة عالية على درجة أقل من ْ١٤م بعكس بقية الدهون التي تحفظ على هذه الدرجات والسبب في ذلك احتواء دهن الخنزير أحماض دهنية غير مشبعة بنسبة ٦٢٪ ودهن الخنزير قابل للتزرنخ؛ لأنه يحوي بعد الذبح على أكثر من ٢٪ من الأحماض الدهنية الحرة وثبت بالتقارير الطبية أن لحم الخنزير ومن ورائه دهنه (لأنه السبب حيث يحوي نسب عالية من الكبريت) مسرطن لستة مواقع في الجسم البشري (القولون والثدي والبروستاتا والرحم والبنكرياس والمرارة).

لقد ثبت أن دهن الخنزير الكائن المذيب الوحيد للستيرويدات الهرمونية التي هي من حيث التركيب دهون فلا يذوب في الدهون إلا الدهون ومن التراكيب المشابهة لهذه الدهون (الهرمونات الستيرويدية) الكوليسترول الضار المسبب لتصلب الشرايين ويتميز دهن الخنزير عن بقية الدهون بالنسبة العالية من الكوليسترول الضار وبالنسبة العالية من الهرمونات الستيرويدية والأخيرة مسؤولة كمحفزة لحدوث السرطانات.

يوجد الدهن متداخلاً مع خلايا لحم الخنزير بكميات كبيرة، خلافاً للحوم البقر والغنم والدجاج، والتي يكون فيها الدهن على شكل نسيج دهني شبه مفصول عن النسيج العضلي. وبالإضافة إلى ذلك فإن دهون الخنزير ترتبط بالمواد المخاطية النشوية، مما يجعل إزالتها من الجسم أمراً عسير ذلك لأن الدهون الجليسيريدية الثلاثية للحيوانات آكلة العشب، تحتوي على حمض دهني غير مشبع على ذرة الجلسرول الثانية، وإنزيمات الإنسان الدهنية قادرة على هضمها بسهولة. أما الدهون الجليسيريدية الثلاثية في الخنزير وفي آكلة اللحوم، فتحتوي على حمض دهني مشبع على ذرة الجلسرول الثانية، فلا تقدر إنزيمات الإنسان الدهنية على هضمها، ويسبب دهن الخنزير مجموعة من الأمراض نحو تصلب الشرايين، الذبحة الصدرية، جلطات القلب، ضغط الدم، سكري البول، وحصوات المرارة، وما يتبع ذلك من تعقيدات مرضية خطيرة وبذلك تترسب في جسم آكليها من البشر، محدثة أضراراً بليغة[1].

احتواء دهن الخنزير على الهرمونات الجنسية (الستيرويدات) الخربة والمعطلة جينياً ولماذا خربة جينياً ؛ لأن هذه الهرمونات الجنسية في غير الخنزير وضعها رب العزة لتنظيم الجنس اتجاه الجنس الآخر فالهرمونات الجنسية العادية تجعل صاحبها يميل نحو الجنس الآخر وتجعله يدفع أبناء جنسه عن جنسه المغاير الخاص به بشراسة وهو ما يسمى بالغيرة- المفقودة عند الخنزير لتعطل هذه الهرمونات الجنسية سواء الذكرية منها عند الذكر أو الأنثوية منها عند الأنثى. ومن هنا نجد صفة الدياثة عنده وعند آكليه لأننا نكتسب صفات ما نأكله وإذا قال قائل لما لا نأكل الأسود لنكتسب الشجاعة والقوة؟ ونرد عليه أن الأسد رغم غيرته المعهود لها إلا أن شجاعته ضارية وليست عقولة لذا أكله يكسبنا الضراوة والظلم ويبعدنا عن الحكمة فالإنسان وسط متعادل ما بين اللين والشدة يأكل النبات والحيوان لذا يسمى (Omnivarous) ولا يشبهنا في ذلك من الحيوان سوى الخنزير والفئران بينما الأسد وغيره من السباع(الهجام التي تسبع وتهجم) من آكلات اللحوم Carnvarous وأما الضأن الحلال وغيره من الأنعام فتعتبر من آكلات الأعشاب [2] Herbivorous.

---

(١) الإعجاز التشريعي في تحريم لحم الخنزير للدكتور فهمي مصطفى محمود.

(٢) د/ عاطف الهندى طبيب بيطري تابع لوزارة الزراعة الأردنية / www.muslma1.net /vb / showthread.php?t=32834.

ومن المدهش حقاً ملاحظة د. هانس هايترش حيث ذكر أن الذين يأكلون شحم الخنزير من منطقة ما من جسمه فإنها تترسب في المنطقة ذاتها عند الآكل وهكذا وجد أن النساء اللواتي يأكلن فخذ لحم الخنزير يشاهد لديهن تشوه واضح في الفخذين والإليتين. والكولسترول الناجم عن تحلل لحم الخنزير في البدن يظهر في الدم على شكل كولسترول جزئي كبير الذرة يؤدي بكثرة إلى ارتفاع الضغط الدموي وإلى تصلب الشرايين وهما من عوامل الخطورة التي تمهد لاحتشاء العضلة القلبية[١].

و قد وجد البروفيسور Roff أن الكولسترول المتواجد في خلايا السرطان الجوالة يشابه الكولسترول المتشكل عند تناول لحم الخنزير[٢]

يحتوي الخنزير على نسبة عالية جدا من هرمونات النمو (Growth Hormone) والهرمونات المنمية للغدد التناسلية (Gonadotrophins) لذا تزداد الإصابة بالسرطان لدى آكلي لحم الخنزير. فقد بينت الدراسات وجود علاقة قوية بين استهلاك لحم الخنزير وسرطان الأمعاء الغليظة والمستقيم، وسرطان البروستاتا، وسرطان الثدي، وسرطان البنكرياس، وسرطان عنق الرحم وبطانة الرحم، وسرطان المرارة، وسرطان الكبد[٣].

يحتوي لحم الخنزير على كميات عالية من مركبات الهستامين والإميدازول (histamine and imidazole)، تحدث عند آكليها أمراضاً تحسسية جلدية، مثل الأكزيما والشرى والتهاب الجلد العصبي، والحكة، وغيرها. وإذا امتنع آكلوا لحم الخنزير عن أكله بشكل مطلق، فإن هذه الأمراض التحسسية تتلاشى.

ولحم الخنزير غني بالمركبات الحاوية على نسب عالية من الكبريت وكلها تؤثر على قابلية امتصاص الأنسجة الضامة للماء كالإسفنج مكتسبة شكلاً كيسياً واسعاً وهذا يؤدي إلى تراكم المواد المخاطية في الأوتار، والأربطة، والغضاريف، ويجعلها رخوة، والأنسجة الحاوية على الكبريت تتخرب بالتعفن والتخمر منتجة روائح كريهة فواحة لانطلاق غاز

---

(١) الدكتور/ هانس هايترش ريكفيغ: الدين والعلم وتحريم لحم الخنزير. ت. عدنان حلبي.

(٢) الدكتور/ أحمد حسن ضميري: نظرات طبية في محرمات إسلامية-ج١-دمشق ١٩٩٥.

(٣) الأمراض غير المعدية والخنزير للدكتورين سفيان العسولي ومحمد علي البار.

كبريت الهدروجين. ومحدثة تغيرات باثولوجية في المفاصل والعمود الفقري[١] مما يؤهب للإصابة بالتهاب المفاصل التنكسي وخاصة المفاصل بين الفقرات، و إلى تنكس في العظام.

وقد لوحظ أن الآنية الحاوية على لحم الخنزير، على الرغم من أنها محكمة السد إلا أنه يتعين إخراجها من الغرفة بعد عدة أيام نظراً للروائح الكريهة النتنة وغير المحتملة الناجمة عنها وبالمقارنة فإن لحوماً أخرى مختلفة خضعت لنفس التجربة، فإن لحم البقر كان أبطأ تعفناً من لحم الخنزير ولم تنطلق منه تلك الروائح النتنة.

ويعتبر لحم الخنزير الأقل احتواءً على الجلايكوجين (مولد السكر) ومن الأكثر احتواءً على مادة البولينا (اليوريا) وبالتالي يساعد ذلك أنواع كثيرة من الجراثيم للنمو عليه حيث إنه عادة عند حدوث التيبس الرمي بعد ذبح الحيوان يحدث حموضة بسيطة سببها البكتيريا النافعة (microflora) الموجودة بالأصل في الحيوان ومنها acidophilus التي تتشبع في اللحم وتستهلك هذا الجلايكوجين ومن ثم ترمي بإفرازاتها الحامضية (فضلات البكتيريا النافعة) في اللحم لتحول هذه حموضة هذه الافرازات فيما بعد دون نمو كل أنواع الجراثيم وخاصة الضارة منها.

وللعلم أقرب لحم للحم الخنزير من حيث الطعم لحم الكلاب والقطط التي يمتنع ويتقزز الغرب عن تناولها ولها نفس التركيب تقريباً، وهذا يفسر النسبة العالية لعدد خنازير التربية في شرق أسيا خصوصا في الصين[٢ ٣].

(١) المرجع السابق.

(٢) الإعجاز التشريعي في تحريم لحم الخنزير للدكتور فهمي مصطفى محمود

(٣) الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد عن مقالة "العلوم البيولوجية في خدمة تفسير القرآن" مجلة عالم الفكر ـ المجلد ١٢ع ـ ٤ الكويت يناير ١٩٨٢.

خامساً: مقارنة بين لحم الخنزير الحرام ولحوم الأنعام الحلال:

يقول الدكتور عاطف الهندي المقارنة بين أعداد الضأن الحلال والخنزير الحرام وكيف أن الحلال مبارك به وقد يذهب ولكن الخنزير الحرام مسحوق يذهب هو ويذهب معه أهله. فرغم قلة تكاثر الضأن وقلة ناتجه (مولود واحد سنوياً) يبارك الله فيه وفي أعداده محلياً وعالمياً رغم احتلاله المرتبة الأولى عالمياً من حيث استهلاك ورغبة اللحوم الحمراء بينما الخنزير فترتيبه بالنسبة لاعتباره لحوم حمراء أو بيضاء عند الطبخ فترتيبه عالمياً في الوقت الحاضر في المرتبة الرابعة ورغم قلة استهلاكه وكثرة توالده وكثرة ناتجه (كمعدل ٤٥ خنوص سنوياً) إلا أن الله لا يباركه ولا يبارك أعداده وحسب الإحصاءات العالمية وما ينطبق على الخنزير ينطبق على أعداد القطط والكلاب فتوالدها كثير وغير مرغوبة للأكل عند الغالب(باستثناء شرق أسيا) ولكن أعدادها قليلة جداً ولما ذلك؟ لأن الله لا يباركها ولا يزكيها[1].

---

(١) د/ عاطف الهندى طبيب بيطري تابع لوزارة الزراعة الأردنية

www.muslma1.net/vb/showthread.php?t=32834

الإعجاز العلمي في حرمة لحم الخنزير ومن قول اللّه تعالى: « فإنه رجس » من الآتي:

من خلال نتائج هذا البحث يتضح بيان الإعجاز العلمي في حرمة لحم الخنزير حيث إن كل هذه الأضرار الموجودة في لحم ودهن ودم الخنزير تجعل الخنزير محرما لذاته وليس لعلل عارضة أو مكتسبة وهذا الذى بينه ربنا عز وجل من قوله (فإنه رجس) أي نجس، ضار، ومؤذ، ونتن، ومن هنا يتضح الإعجاز العلمى في بيان علة تحريم لحم الخنزير من خلال الآتى:

١. أن الخنزير حيوان سبعي له أنياب يأكل الجيف، والفئران، ولو سمحت له الفرصة لأكل الأطفال لأكلها وهذا عكس الأنعام تماما فهي بدون أنياب ولا تتغذى إلا على العشب والكلأ فقط وهذا واضح من بيان النبي محمد ﷺ أن الخنزير سبع ذو ناب.

٢. أن عدم وجود إنزيمى Xanthin oxidase & Uricase في بلازما الخنزير وقلة وجوده في الكليتين يجعله يحتفظ بكمية كبيرة من حمض البوليك في أنسجته فالخنزير يتخلص من ٢٪ فقط من هذا الحمض والباقي يختزن في جسده وهذا عكس الأنعام فهي تتخلص من حمض البوليك بكميات كبيرة لوجود Xanthin oxidase في بلازما الأبقار وهو يقوم بتكسير حمض البوليك إلى آلنتوين والذي يفرز في بول الأبقار بكميات عالية جدا وبالتالي تتخلص الأبقار منه عن طريق البول وينقى الدم منه وبالتالي اللحم فيكون لحم الأبقار طاهرا طيبا. كما يوجد في بلازما الأغنام إنزيم اليوريكاز (Uricase) والذي يقوم بتكسير حمض البوليك وتتخلص الأغنام منه عن طريق الكليتين مما يجعل لحم الأغنام أيضا طاهرا طيبا.

٣. أن كثرة وجود حمض البوليك في دم ولحم الخنزير دليل على نجاسته ولهذا وصفه ربنا عز وجل بأنه رجس.

٤. أن كميـة إنزيم اليوريكاز في كلى الأبقار حوالي ستة أضعاف الموجود في كلى الخنازير.

٥. أن الخنزير بطبعه الخبيث يأكل روثه المختلط ببوله وما به أيضا من حمض البوليك يجعل تراكم هذا الحمض في لحمه بكميات كبيرة تضر بصحة الإنسان وهذا يدل على نجاسة لحمه كما بين ربنا عز وجل في علة التحريم للحم الخنزير وهى أنه رجس وهذا من الإعجاز العلمي لهذه الآية ولتحريم لحم الخنزير

٦. أن الخنزير يحتوي على ٥٠٪ من لحمه دهنيات وأن هذه الدهنيات منها ٣٨٪ دهون مشبعة تراي جلسريد ولا يستطيع الإنسان هضمها بينما الأبقار تحتوي على ٦٪ فقط من الدهون وهى سهلة الهضم والأغنام تحتوي على ١٧٪ دهون أيضا سهلة الهضم وهذا يدل أيضا على الضرر المحقق من تناول لحم لخنزير.

٧. أن الخنزير يحتوي على كميات عالية من هرمونات النمـو وهى تسبب ستة أنــواع من السرطانات بينما تفتقر الأنعــام إلى هذه الهرمونات مقارنة بالخنزير وهــذا أيضـا ضرر آخر محقق من تناول لحـم الخنـزير وعلـة ذاتية على التحريم.

٨. أن لحم الخنزير يحتوي على كميات كبيرة من الكبريت على عكس الأنعام وهذه علة أخرى ذاتية للحم الخنزير

٩. أن لحم الخنزير يحتوي على كميات كبيرة من الهستامين والإميدازول المسبب للحساسية واكزيما الجلد لمن يأكله بينما لحم الأنعام لا تحتوي على هذا الهرمون.

١٠. وأن نسبة الكوليسترول في لحم الخنزير خمسة عشر ضعفاً لما في البقر، ولهذه الحقيقة أهمية خطيرة؛ لأن هذه الدهنيات تزيد مادة الكوليسترول في دم الإنسان،وهذه المادة عندما تزيد عن المعدل الطبيعي تترسب في الشرايين، ولاسيما شرايين القلب،

وتسبب تصلب الشرايين وارتفاع الضغط، وهو السبب الرئيسي في معظم حالات الذبحة القلبية. وهذه أضرار شديدة بصحة الإنسان.

١١. وتعتبر هذه الأضرار علل ذاتية للتحريم ويبقى الحكم ببقاء العلة ويكون الخنزير محرما على التأبيد إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها.

وصدق الله العظيم الحكيم العليم الخبير الذي بلغ رسوله النبي الأمي كما بلغ الرسل من قبل بحرمة هذا الحيوان القذر النجس.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.



العنب إعجاز، بين غذاء وشفاء

الأستاذة الدكتورة / ميساء محمد الراوي

قسم الأحياء - كلية العلوم التطبيقية للبنات - جامعة أم القرى

مقدمة

الحمد لله الذي أكرمنا بهذا الدين القويم وجعلنا من حملة القرآن العظيم ، ووفقنا لإتباع رسوله الكريم عليه وعلى آله أفضل الصلاة والتسليم ..... وبعد :

فإن العنب من أقدم النباتات التي عرفها الإنسان ، فقد عرفت منه أنواع منذ عهد سيدنا نوح عليه السلام، وهو نبات متسلق عن طريق المحاليق من البراعم الطرفية .

وقد عرف الإنسان العنب وأكله منذ القدم، وورد في الأساطير والحكايات، وروي في أخبار الصين والهند، واعتبره الأقوام رمزاً للخصب مع حبوب القمح الناضجة، وقد وجدت آثار قديمة جداً في البرتغال والولايات المتحدة الأمريكية تشير إلى تقدير العنب وتقديس شجرته، وورد ذكر العنب في التوراة والإنجيل .

وقد ذكر اسم العنب في القرآن الكريم أحد عشر مرة في جملة النعم التي أنعم بها الباري تعالى: على عباده في الدنيا وفي الجنة ، ورد مرة واحدا منفرداً وعشر مرات جمعاً منها:

قال تعالى: ﴿فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبّاً * وَعِنَباً وَقَضْباً * وَزَيْتُوناً وَنَخْلاً﴾ سورة عبس : ٢٧-٢٩.

وقال تعالى: ﴿وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمْ اللهُ حَلالاً طَيِّباً وَاتَّقُوا اللهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ﴾ (ومن النخل من طلعها قنوان دانية وجنات من أعناب) سورة الأنعام: ٩٩.

وقال تعالى: ﴿وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمْ اللهُ حَلالاً طَيِّباً وَاتَّقُوا اللهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ﴾ (وفي الأرض قطع متجاورات وجنات من أعناب) سورة الرعد: ٤.

وقال تعالى: ﴿وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمْ اللهُ حَلالاً طَيِّباً وَاتَّقُوا اللهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ﴾ (ينبت لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب) سورة النحل:١١.

وقال تعالى: ﴿وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمْ اللهُ حَلالاً طَيِّباً وَاتَّقُوا اللهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ﴾ (ومن

ثمرات النخيل والأعناب تتخذون منه سكراً ورزقاً حسناً) سورة النحل:٦٧ .

وقال تعالى: ﴿وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمْ اللهُ حَلالاً طَيِّباً وَاتَّقُوا اللهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ﴾ (وجعلنا فيها جنات من نخيل وأعناب) سورة يس: ٣٤.

وقال تعالى: ﴿وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمْ اللهُ حَلالاً طَيِّباً وَاتَّقُوا اللهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ﴾ (إن للمتقين مفازاً، حدائق وأعناباً) سورة النبأ: ٣٢.

ومما سبق يتضح لنا أن الله عز وجل في تكرار ذكره العنب ضمن هذا العدد من نصوص كتابه الكريم وفي معرض تعداده للنعم التي أنعم الله وامتن على عباده بها ، سواءً في دار الدنيا، أو في جنة الخلد التي وعد سبحانه عباده المتقين. فيه دلالة قوية على أنه من أفضل الفواكه وأكثرها نفعاً، بل هو أحد الفواكه الثلاث التي هي ملوك الفواكه: العنب والرطب والتين ، وقد قال العرب الشيء الكثير عن العنب في اللغة، والنثر، والشعر، والطب، وغيره.

العنب:

الاسم العلمي Vitis Vinefera. اسم العائلة Vitaceae ، وهو فاكهة صيفية موطنها الأصلي آسيا، أدخلها الفنيقيون إلى أوروبا، ومصر، وقد زرع على نطاق واسع ويشتهر في أوروبا خاصة ، ومن أهم الدول المنتجة العنب : إيطاليا ، تليها فرنسا ، ثم أسبانيا ثم أمريكا، ومن الدول العربية : سوريا ومصر ثم العراق ثم لبنان .

أهم أنواعه :

العنب الأوربي: ويضم هذا النوع معظم الأصناف المزروعة في العالم القديم.

العنب الأمريكي: وتعتبر هذه المجموعة من الأنواع القريبة إلى العنب البري، عناقيدها صغيرة الحجم وثمارها عديمة القيمة لصغر حجمها وسوء طعمها. ولكن تتميز هذه الأنواع بمقاومتها الطبيعية للعديد من الأمراض، والآفات، ولذلك تستخدم كأصول مقاومة للأمراض، والآفات التي تصيب العنب الأوربي بدرجة شديدة.

الظروف البيئية التي تؤثر على زراعة العنب:

تشتمل الظروف البيئية على درجات الحرارة ، سواءً حرارة الجو، أو التربة وكذلك الرطوبة الجوية ، ورطوبة التربة ، والضوء، والرياح.

- **الحرارة:**

تعتبر درجة ١٠° م هى درجة بدء النمو للعنب ،ويعتبر الحد الأدنى لدرجات الحرارة لزراعة العنب هو ٢٥ °م وذلك للأصناف المبكرة في موعد النضج ، أما الحد الأقصى فيتراوح بين ٤٥°- ٥٠°م للأصناف المتأخرة في موعد النضج .

وعند ارتفاع الحرارة حتى ٤٢° م تصاب الأوراق والعناقيد بلفحة الشمس. لذا يجب مراعاة استخدام طرق التدعيم العالية في المناطق الحارة لإبعاد العناقيد عن سطح الأرض للإقلال من أضرار الحرارة المنعكسة من سطح التربة .

- **الرطوبـــة:**

وتعتبر درجة الرطوبة الجوية المثالية هى ٦٠ - ٧٠٪ وإذا زادت الرطوبة عن ذلك مع ارتفاع الحرارة يزداد انتشار الأمراض الفطرية والحد الأدنى للرطوبة الجوية واللازمة للنمو الخضرى هو ١٥ - ٢٠٪ .

- **التربــة:**

لا تصلح الأراضي الغدقة لزراعة العنب. ويمكن زراعته في غيرها من الأراضي ، ويؤدى زيادة تماسك حبيبات التربة إلى نقص كمية المحصول ونقص السكريات بالحبات وزيادة في نسبة الحموضة . يحتاج العنب إلى تربة جيدة التهوية ، ويؤدي إضافة الأسمدة العضوية الجيدة التحلل إلى تحسين تهوية التربة عند الري بالطرق الصحيحة.

التركيب التحليلي لثمرة العنب :

يحتوي العنب على معظم العناصر الغذائية التي يحتاجها الجسم ، فيحتوي على مواد سكرية بحوالي ١٥٪ وهي سكر العنب ، ومنها حوالي ٧٪ جلوكوز ، وتزداد نسبتها كلما نضجت الثمار ، ويعتبر سكر العنب من أبسط السكريات وأسهلها امتصاصاً وتمثيلاً في الجسم ، وقد وجد أن تناول ١٠٠ جم من العنب يعطي الجسم كمية من الطاقة تعادل حوالي ٦٨ سعراً حرارياً.

كما أن العنب مصدر غني بالألياف لكنها لا تعتبر عنصراً غذائياً، ولكن ثبت أن لها فوائداً صحية عديدة ، فهي تمنع حدوث الإمساك، وتنظم مستوي الجلوكوز والكلوليسترول بالجسم، بل تحمي كذلك من الإصابة بسرطان الأمعاء، والجدول التالي يوضح المواد التي تحتويها ثمار العنب في كل ١٠٠ جم من العنب :

النسبة بالحجم	العنصر	النسبة بالحجم	العنصر
٠,٨ جم	بروتين	٨١,٦ جم	ماء
١٦,٧ جم	كربوهيدرات	٠,٤ جم	دهون
٨٠ وحدة دولية	فيتامين (أ)	٠,٣ ٤جم	ألياف
٨٠ وحدة دولية	فيتامين (ب٢)	٠,٠٥ ملجم	فيتامين (ب١)
٠,٠٣ ملجم	فيتامين (ج)	٤ملجم	حمض نيكوتينيك
٠,٥ ملجم	بوتاسيوم	٠,٨ ملجم	حمض بانتوثينيك
٢٣٤ ملجم	فوسفور	١٧ملجم	كالسيوم
٢١ملجم	ماغنيسيوم	٠,٦ ملجم	حديد

وعلى هذا نرى أن العنب يحتوي على قدر جيد من السكريات مما يجعله غنياً بالطاقة التي يحتاجها الجسم، كما يحتوي العنب وخاصة القشر على مجموعة من عناصر فيتامين (ب) المركب والذي يحتاجه الجسم في نواح كثيرة خاصة لسلامة الجهاز الهضمي.

كما ويحتوي على كمية وفيرة من فيتامين (ج) الذي يرفع من مناعة الجسم ويقلل من احتمالات الإصابة بالميكروبات والجراثيم، وكذلك فيتامين (أ) الضروري لسلامة الجلد، ويحتوي على البروتينات والتي يستخدمها الجسم في إعادة بناء ما تلف من أنسجة الجسم .

ومن الاستعراض السابق يتبين لنا أهمية فاكهة العنب حيث إنها ذكرت في القرآن الكريم وفي السنة المطهرة، كما أوضحت الدراسات العلمية الفوائد الغذائية الجمّةَ للعنب. وبالرغم من وجود دراسات بحثية تشير إلى دور العنب في علاج كثير من الأمراض، إلا أننا فضلنا القيام ببحث تطبيقي للدلالة على دور العنب كشفاء من الأمراض.

فعالية مستخلص بذور العنب على التسمم بحمض الجبريلك في بعض أعضاء الجرذان البيضاء

Efficacy of Grape Seeds Extract on Gibberellic Acid Toxicity in Some Organs of Male Albino Rats

المقدمة :

بينما تبحث الدول أكثر فأكثر عن وسائل لزيادة إنتاجها الزراعي من أجل تحقيق اكتفائها الذاتي وأمنها الغذائي لمواجهة تزايد السكان المتنامي، يمضي المزارع في الاتجاه ذاته من أجل زيادة ربحه عبر وسائل متعددة منها ما هو طبيعي كالتقليم أو صناعي بإضافة الأسمدة والمخصّبات أرضياً ليجري امتصاصها عبر الجذور، أو باستخدام الأسمدة الورقية التي ترش على المسطح الخضري ليجري امتصاصها عبر الأوراق. ومن الوسائل الصناعية استخدام منظمات النمو والتي هي عبارة عن مواد كيماوية هرمونية أو غير هرمونية، ومن هذه المواد غير الهرمونية الأحماض النووية التي يجري رشها على النبات ليستخدمها في إنتاج خلايا جديدة عبر انقسام الخلايا الحالية فتساهم في إطالة الساق وزيادة حجم الأوراق وضخامة الثمار. أما المواد الهرمونية التي تضاف للنبات لزيادة العقد والتبكير في النضج فهي عبارة عن هرمونات صناعية تنتج بالاعتماد على هرمونات طبيعية ينتجها النبات بشكل عادي وبتراكيز منخفضة لتساهم في نموه ومنها الجبريلينات وهي مجموعة من الهرمونات النباتية التي تنتجها الأوراق النباتية الحديثة والقمم النامية في الجذور والسيقان وتتميز هذه الهرمونات باحتوائها على حمض الجبريليك الذي يحرض استطالة الخلايا النباتية وتكوين الثمار اللابذرية، وهو يتغلب على تقزم الساق الوراثي ويزيد من إنتاج الأفرع الجانبية وخاصة الزهرية مما يزيد من عدد الأزهار والثمار فيزداد الإنتاج. والهرمونات

التي تضاف إلى النبات الآن هي مشابهة في تركيبها وتأثيرها الخلوي للمركبات السابقة وتتطابق معها في التسمية أيضا إلا أنها تضاف بشكل عشوائي وبتركيز عالية مما يؤدي إلى ظهور منتجات زراعية تتميز بضخامتها وتبكيرها المفرط في الإنتاج ويتجلى خطر هذه الهرمونات بشكل خاص في زيادتها لمعدل انقسام الخلايا بشكل مفرط يزداد مع ازدياد تركيز الهرمون (Riley 1987)

وقد أجريت دراسات بحثية بغرض استخدام هرمون حمض الجبريلك النباتي على الحيوانات وقد وجد أنه يزيد من خصوبتها ولقد وجد (Olsen(1981 أنه يعمل على مضاعفة الدورة الشبقية في إناث الفئران كما يعمل على زيادة عدد الحيوانات المنوية الحية ونقص عدد الحيوانات المنوية الميتة مع زيادة حركتها وتركيزها في السائل المنوي كما يعمل على زيادة إفراز هرمون التستيستيرون في الدم ;Abd-Elhamid et al. 1994; Elkomy 2003 (Elkomy et al. 2007; Kamel et al. 2009 مع زيادة الغطاء الدهني البروتيني الوقائي للحيوانات المنوية (Osama et al. 2006)، وتحفز زيادة إفراز هرمون التستيستيرون وزيادة النشاط الإنقسامي داخل الأنيبيبات المنوية وزيادة إنتاج الخلايا الجرثومية (White et al. 1987) كما يعمل على زيادة المحتوى البروتيني والألبيومين وزيادة تركيز بعض الإنزيمات مثل aspartate aminotransferase و alanine aminotransferase (ALT) (AST) لزيادة خصوبة وحيوية الحيوانات المنوية .(kelso et al. 1997)

من ناحية أخرى فقد استنتج العلماء أن لهرمون حمض الجبريلك المقدرة على التأثير على التمثيل الغذائي في الخلايا الحيوانية ويمكنه إحداث تغيرات مرضية فقد ذكرا (Muthuraman and Srikumar 2009) أن هذا الهرمون يعمل على زيادة أكسدة الدهون وتثبيط بعض مضادات الأكسدة حيث أدى إلى خفض تركيز ونشاط كلاً من glutathione (GSH) catalase (CAT) reductase (GR) superoxide dismutase (SOD)) glutathione-S-transferase (GST) وأكسدة الدهون معنوياً في الطحال والرئة .(Ismail et al. 2007)

وعلى الجانب الآخر فإننا نعلم أن للفواكه العديد من الفوائد الصحية وقد تكمن الفائدة في جزء من الفاكهة والذي قد يكون هذا الجزء هو الذي لا يتناوله المستهلك ويتخلص منه ومن الأمثلة لذلك «بذر العنب» حيث لوحظ أن العديد من الناس عندما يتناولون العنب يتخلصون من البذر ولا يتناولونها أو قد يشترون عنباً بدون بذر وبالتالي يحرمون أنفسهم من فائدة كبيرة.

أثبتت الدراسات الطبية الحديثة أن مستخلص بذر العنب ومستخلص قشرة العنب الأحمر سيدخلان قريباً في صناعة الدواء المستخدم في علاج أمراض السرطان بأنواعه والوقاية منه حيث وجد أن أياً منهما يقتل خلايا سرطان الدم البيضاء (اللوكيميا) بنسبة تصل إلى ٧٦٪ خلال ٢٤ ساعة ولا يؤثر على الخلايا السليمة وأن مستخلص بذر العنب قد يلعب دوراً في حث خلايا سرطان الدم على الانتحار حيث لاقت حتفها نتيجة عملية تدعى الانتحار المبرمج (apoptosis) حيث يقوم المستخلص بتنشيط أحد أنواع البروتين بالجسم يشرف على عملية انتحار الخلايا .(Tyagi et al. 2003) وكما أن أبحاثاً عديدة قد نشرت سابقاً أثبتت أن لمستخلص بذر العنب تأثيراً قوياً ضد الخلايا السرطانية (Singh 2004) لعدد من أمراض السرطان منها: سرطان القولون، والجلد، والصدر- فيعمل على تثبيط تصنيع هرمون الإستروجين - كذلك يؤثر في سرطان المعدة والبروستاتا (Agarwal 2002; Eng 2003; Sharma 2004) ولا يعرف بعد ما هي ميكانيكية عمل هذا المستخلص الذي لا يؤثر على الخلايا السليمة ويقتل فقط الخلايا السرطانية ولكن المؤشرات العلمية تؤكد أن مستخلص بذر العنب قد يدخل قريبا في علاج الأورام السرطانية ويستخدم في الوقاية من أمراض السرطان، ولم تصل الأبحاث بعد إلى درجة التوصية بأكل بذر العنب لعلاج السرطان ولكن النتائج الأولى مبشرة بإمكانية فاعلية هذا المستخلص في علاج الأمراض السرطانية (MartÃnez et al. 2005; Agarwal et al. 2002(a&b)).

سجل العلماء أن مستخلص بذر العنب يحتوي على نسبة كبيرة من مضادات الأكسدة القوية والفعالة (Powerful antioxidant) حيث لوحظ أن لهذه المكونات تأثيراً فعالاً في الحد من المواد الخطيرة في الجسم والتي تعرف بالجذور

الحرة Free Radicals والتي يرتبط زيادتها في الجسم بحدوث أمراض عديدة يأتي في مقدمتها أمراض القلب والجلطة وكذلك تأثير التقدم في العمر. ويستعمل مستخلص بذر العنب على نطاق واسع في كافة أنحاء أوروبا، ويعرف بأنه مصدر غني بالفلافونويد، المواد الكيماوية التي تمنع التأكسد والتي تتجاوز خصائصها تلك الموجودة في فيتامين ج أي الأكثر شهرة كمانع تأكسد. وهي من أهم أنواع الفلافونيدات ومن المركبات الأقوى في التأثير procyanidolic oligomers والتي تذوب في الماء وفي كحول الإيثانول وتمتص سريعاً في الأمعاء وتتوزع خلال الأنسجة الخلوية والبلازما الدموية وتساعد على تحسين مجرى الدم وتقوية الأوعية الدموية فينتج عنه زيادة توزيع الدم وتقوية وحماية القلب. هذا التأثير يجعل تناول مستخلص بذر العنب مفيداً للأشخاص الذين يحتاجون زيادة تدفق الدم. بما في ذلك المصابون بتشنجات الساق، وأمراض السكري، وعروق الدوالي، وتخدر الساقين والذراعين (Jimenez-Ramsey et al. 1994; Bagchi et al. 2000; Enginar et al. 2007).

وقد سجل من نتائج الأبحاث العلمية أن لبذر العنب وما تحتويه من عناصر فعالة تأثيراً في تقوية ونضارة ومرونة الجلد حيث إن بعض المركبات في بذر العنب تتحد مع إحدى مكونات الجلد (Collagen) والذي يساهم في سلامة وصحة الجلد وخلاياه ويزيد من مرونة الجلد ومطاطيته وبالتالي يؤخر تجعد الجلد ويمكن فرك مستخلص بذر العنب مباشرة على الجلد أيضاً، ويساعد ذلك على الحفاظ على ليونة الجلد. حيث تستخدم العديد من شركات تصنيع المستحضرات التجميلية بذر العنب لهذا الهدف. كما كشفت بعض الدراسات عن أن مستخلص بذر العنب يمكن أن يساهم في علاج مرض «fibromyalgia» وهو اضطراب يؤثر على العضلات ويسبب تشنجها، وغالبا لا يتجاوب مع العلاجات التقليدية، فكان هناك اقتراح استعمال مستخلص بذر العنب لعلاج هذه الحالة .(Khanna 2002)

جرى استخدام العديد من المواد الصناعية من قبل المتخصصين في صناعة الأغذية لحفظ الأغذية المطبوخة مُسبقاً لتثبيط وإبطاء تأكسد الدهون. وهناك دراسات تُبين أن استخدام

مستخلص بذر العنب كمُنتج طبيعي أكثر فعالية كمادة مُضادة للأكسدة ويُقدّر أن ١٠٪ من المنتجات الجاهزة للأكل والمطبوخة كلياً في السوبرماركت والأسواق التجارية ومن الوجبات المتناولة في البيوت في الولايات المتحدة هي من هذه الأطعمة الجاهزة للأكل والمحتوية على هذا المنتج الطبيعي.

ولوحظ أن «بذر العنب» يحتوي على مادة فعالة في الصحة يعرف باسم (Proanthocyanidins) وهي تعمل بنسبة ٢٠ مرة أقوى من تأثير فيتامين C و٥ أضعاف تأثير فيتامين E مما يوضح الدور الحيوي لمستخلص بذر العنب في الحد من العديد من المشاكل الصحية لذلك ينصح باستخدامه.

وقد ذكر أن مستخلص بذر العنب له دور وقائي في منع تكون الجلطات الدموية (anti-thrombotic effect) وذلك عن طريق تثبيط تكوين الصفائح الدموية (Sano 2005). كما يخفض من استجابة الخلايا الالتهابية المتزايدة في مريض الجلطة الدموية (Kalin 2002; Sehirli et al 2008)

كما أن لمستخلص بذر العنب دور وقائي في حماية أنسجة الدماغ والكبد والخصية وبالتالي التأثير على الخصوبة وذلك تبعاً لسمية تعاطي كحول الإثانول (Ibrahim et al. 2001 2007) كما يحمي الحمض النووي DNA في نواة الخلية الكبدية من تأثير الجذور الحرة والتي تسبب كسوراً في أشرطة الأحماض النووية وأنّ تأثير المركبات المضادة للأكسدة في مستخلص بذر العنب أقوى من تأثير كل منها منفصلاً (Sugisawa 2004; Llopiz 2004)

وجد أنّ مستخلص بذر العنب يعمل على خفض نسبة السكر في الدم في الجرذان المصابة بمرض السكري anti-hyperglycemic effect on diabetes وذلك عن طريق تنشيط الخلايا المفرزة لهرمون الإنسولين .(Pinent 2004)

كذلك فإن مستخلص بذر العنب يلعب دوراً هاماً في علاج السمنة وذلك بتثبيط نشاط إنزيمات الليبيز الخاصة بالتمثيل الغذائي للدهون pancreatic lipase and lipoprotein lipase وبالتالي تثبيط امتصاص الدهون وتجمعها في الأنسجة الدهنية (Moreno 2003). كما يرى العلماء أن مستخلص بذر العنب قد يلعب دوراً في خفض الكوليسترول منخفض الكثافة والذي

يشكل ضرراً على الجسم .(El-Adawi et al. 2006 ; Abd El-Wahab et al. 2008)

استنتج العلماء أن تعريض الجرذان للأشعة المؤينة يؤدي إلى تغيرات مرضية في أنسجة الكبد نتيجة زيادة أكسدة الدهون والبروتينات في الخلايا وخفض مستوى مضادات الأكسدة وزيادة إطلاق الجذور الحرة وعند استخدام مستخلص بذر العنب فإنه يعمل على إعادة تخزين مضادات الأكسدة إلى نسبة عالية مشابهة للمستوى الطبيعي لها وبالتالي خفض محتوى الجذور الحرة وتثبيط أكسدة الدهون .(Enginar et al. 2007 Cetin t al. 2008)

كما أن مستخلص بذر العنب يعمل على خفض سمية العلاج الكيماوي المستخدم في علاج الأورام من تأثيره على الخلايا السليمة .(Joshi et al. 2000) كما يساعد مستخلص بذر العنب في علاج الأمراض الشائعة عند المسنين مثل ماء العين وضعف البصر (Yamakoshi 2002a).

وقد سجلت نتائج الأبحاث التي أجريت في اليابان على ٣٤٤ جرذاً أن مستخلص بذر العنب لا يحدث تسمماً حاداً عن طريق الفم وأن جرعة يومية قدرها ٢-٤ جم/ كجم من وزن الجسم عن طريق الفم لا تحدث سمية في أجسام الحيوانات .(Yamakosh 2002b)

مما سبق يتضح الفوائد الأساسية والمهمة في مستخلص بذر العنب ولكي تتم الفائدة منه فإنه يجب الحرص على تكسير البذور بالأسنان وعدم بلعها لأن التكسير يساهم في استخراج مستخلص البذور وتحقيق الفائدة منها لذلك ينصح بعدم رمي البذر وتناولها بعد تكسيرها بالأسنان ويمكن كذلك شراء مستخلص بذر العنب جاهزاً من محلات المكملات الغذائية إلا أن استخدام كمية من ثمار العنب وخاصة الحمراء منه ملء الكف بمعدل ١٥-٢٠ حبة يومياً يعمل على إمداد الجسم بالفائدة المطلوبة.

الهدف من الدراسة :

تناولت معظم الدراسات التأثير الوظيفي للهرمون النباتي حمض الجبريلك ولكنها افتقرت إلى دراسة التغيرات النسيجية المرضية التي تصيب الأعضاء المختلفة. فكان الهدف من الدراسة الحالية هو معرفة التغيرات النسيجية نتيجة التسمم باستخدام هذا الهرمون في بعض أعضاء الجرذان. كما تهدف الدراسة الحالية إلى استخدام مستخلص بذر العنب ومعرفة تأثيره في مقاومة سمية الهرمون النباتي على الأنسجة.

خطوات البحث :

تم استخدام ١٨ من ذكور الجرذان البيضاء (Rattus rattus) البالغة تزن ١٤٠- ١٦٠ جم وصممت التجربة على النحو التالي:

قسمت ذكور الجرذان إلى ٣ مجموعات ، تضم كل مجموعة ٦ جرذان كما يلي :

المجموعة الأولى : مجموعة ضابطة

المجموعة الثانية : مجموعة معاملة بالهرمون النباتي حمض الجبريلك بتركيز٧٥ملجم/ ليتربجرعة مناسبة لوزن الجرذ مذاباً في ماء الشرب.

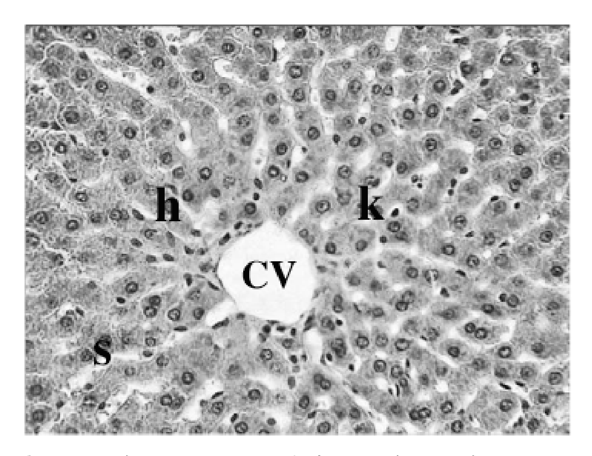
المجموعة الثالثة : مجموعة معاملة بالهرمون النباتي حمض الجبريلك بتركيز٧٥ملجم/ ليتربجرعة مناسبة لوزن الجرذ مذاباً في ماء الشرب. ثم تعطى مستخلص بذر العنب بجرعة ١٠٠ ملجم/ كجم من وزن الجسم بواسطة الأنبوبة المعوية.

استمرت التجربة لمدة شهران ثم قتلت الحيوانات وشرحت وأخذت عينات من أنسجة الكبد والكلي وحفظت في مثبت الفورمالين المتعادل بتركيز ١٠٪ . ثم أعدت القطاعات النسيجية وصبغت بصبغة الهيماتوكسلين والإيوسين لتجهيزها للفحص النسيجي.

النتائج والمناقشة:

أظهرت صور المجهر الضوئي لقطاعات نسيج كبد الجرذان ما يلي:

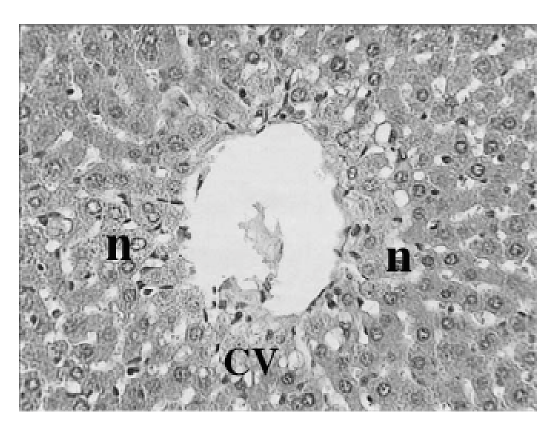
في المجموعة الضابطة يتكون نسيج كبد الجرذان من عديد من الفصيصات الكبدية Hepatic lobules والتي يمر بينها نسيج ضام بيني inter lobular connective tissue ويوجد في مركز كل فصيص كبدي وريد مركزي Central vein والتي تشع منه الخلايا الكبدية Hepatocytes على هيئة أشرطة، والخلايا الكبدية عديدة الأضلاع، ذات أنوية مركزية وبعضها يحتوي على نواتان. يوجد بين أشرطة الخلايا الكبدية أشباه الجيوب الكبدية Hepatic sinusoids وتحتوي بطانة هذه الجيوب على خلايا بلعمية phagpcytic cells تسمى خلايا كبفر Kupffer cells وهي خلايا كبيرة لها زوائد متعددة مما يعطيها شكلاً نجمياً غير منتظم، وقد ذكر (Cormack 2000) أن هذه الخلايا تحتوي على حطام الخلايا وتلتهم المواد الغريبة وترسبات الحديد الناتج من تكسير الكريات الحمراء. كذلك يظهر ما يسمى بالحيز البابي portal space والذي يحتوي على وريد بابي portal vein وشريان كبدي hepatic artery وقناة صفراوية bile ductile (شكل ١).



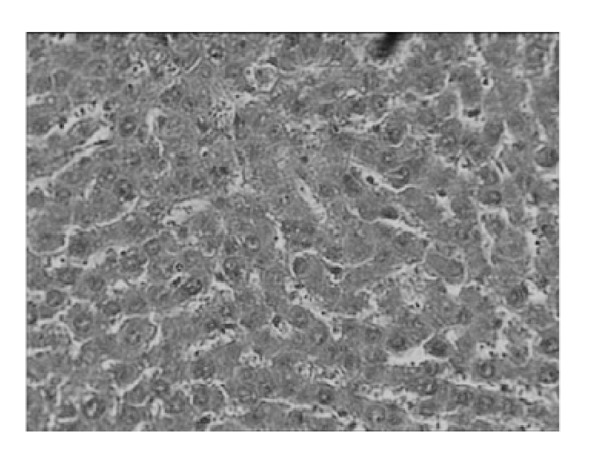
شكل (١) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد لجرذ من المجموعة الضابطة لاحظ الوريد المركزي (CV)، الخلايا الكبدية (h)، الجيوب الدموية (s) و خلايا كبفر(k) .(H&E. X 400)

أوضح فحص قطاعات كبد الجرذان المعاملة بالهرمون النباتي تمدد بالوريد المركزي مع تحلل الخلايا المبطنة لجداره ، كذلك بدت الخلايا المحيطة به تعاني من الموت الخلوي (النكرزة) Necrosis فبعضها محطمة ومتحللة وبعضها ذات أنوية متحللة وسيتوبلازم فجوي، كما لوحظ زيادة عدد خلايا كبفر(شكل ٢). لوحظ اختفاء النسيج بين الفصيصي واختفاء الجيوب الدموية وإن وجدت فهي ضيقة جداً كما تلاصقت الخلايا الكبدية بجوار بعضها البعض واختفت الجدر الخلوية بينها دليلاً على التحلل الخلوي ولوحظ السيتوبلازم فجوياً كما لوحظ ضمور بعض الأنوية واختفائها في خلايا أخرى (شكل٣). وقد أوضح (Luty et al.2000) أن وجود السيتوبلازم الفجوي يعود إلى التسمم بالعقاقير والتعرض للملوثات البيئية.

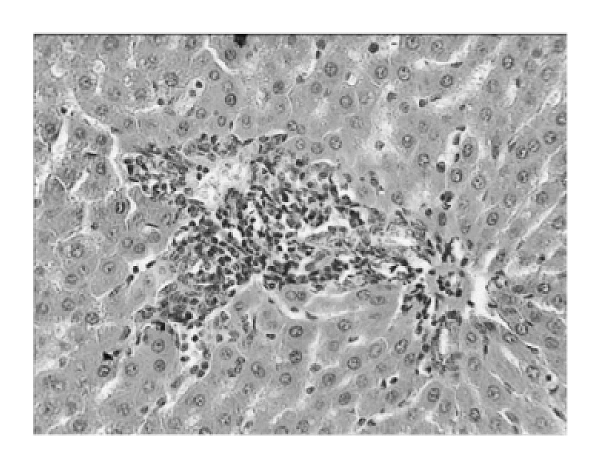
وعند فحص لوحظ ارتشاح واضح للخلايا اللمفية إشارة إلى وجود التهاب كما لوحظ زيادة عدد خلايا كبفر البلعمية (شكل ٤). وقد أعزى (Hassen et al.1986) تضخم خلايا كبفر إلى النشاط الدفاعي لهذه الخلايا حيث تعتبر وسيلة دفاعية ضد التسمم والنزف.



شكل (٢) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد جرذ معامل بالهرمون النباتي يوضح تمدد الوريد المركزي مع تحطم جدره، الخلايا المحيطة به تظهر سيتوبلازم فجوي (cv)، وموت خلوي (N). (H&E. X 400).

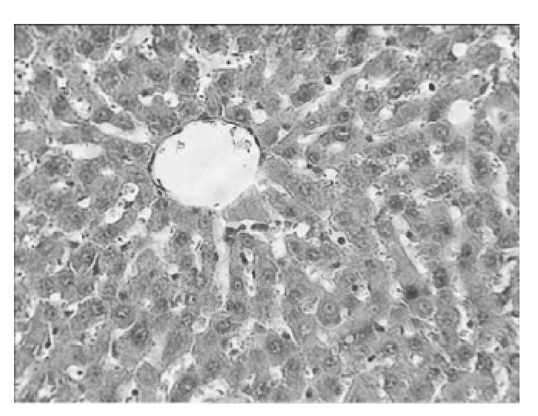


شكل (٣) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد جرذ معامل بالهرمون النباتي لاحظ تحلل الخلايا الكبدية واختفاء أنويتها وتبدو القليل من الخلايا ذات أنوية طبيعية (H&E. X 400).

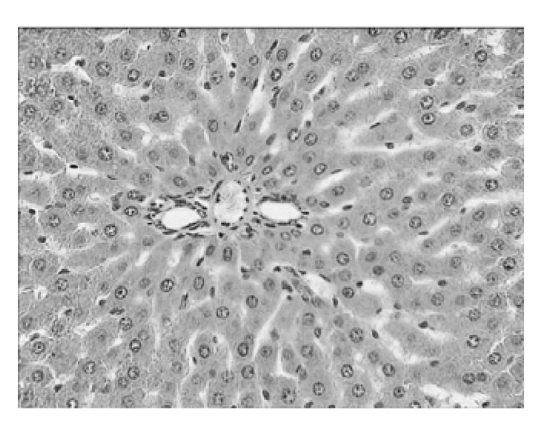


شكل (٤) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد جرذ معامل بالهرمون النباتي لاحظ ارتشاح واضح للخلايا اللمفية مع زيادة عدد خلايا كبفر. (H&E. X 250).

أوضح فحص قطاعات كبد الجرذان المعالجة بمستخلص بذور العنب تحسناً ملحوظاً على المستوى الخلوي والنسيجي حيث أظهر الفحص النسيجي استعادة الأوردة المركزية لأحجامها الطبيعية وظهر المظهر الطبيعي لأشرطة الخلايا الكبدية كما أن الخلايا الكبدية بدأت تتخذ التركيب الطبيعي مقارنة بالمجموعة الضابطة (شكل ٥)، كذلك ظهر تحسناً ملحوظاً في المنطقة البابية حيث انخفض ارتشاح الخلايا اللمفية بشكل واضح وظهرت الشرايين والأوردة البابية بصورة أقرب للطبيعية. وقد أوضحت عديد من الدراسات السابقة دور مستخلص بذور العنب في حماية الخلايا الكبدية من الملوثات الكيميائية والإشعاعية وذلك بسب تأثيره في السيطرة على التحلل الخلوي وأكسدة الدهون كونه مضاد أكسدة قوي (Abeer et al. 2008; Cetin et al. 2008)

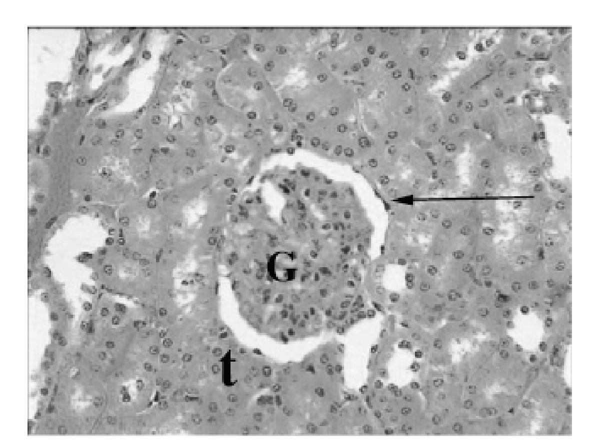


شكل (٥) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد جرذ معالج بمستخلص بذور العنب لاحظ عودة الجيوب الدموية إلى مظهرها الطبيعي وانخفاض عدد خلايا كبفر (H&E. X 400).



شكل (٦) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد جرذ معالج بمستخلص بذور العنب، لاحظ انخفاض رشح الخلايا اللمفية في المنطقة البابية مع ظهور الخلايا الكبدية بمظهرها الطبيعي (H&E. X 250).

أوضح الفحص النسيجي بالمجهر الضوئي لقطاعات كلي الجرذان في المجموعة الضابطة أنها تتكون من عدد من الوحدات البولية ممثلة في منطقتي القشرة والنخاع في الكلية، ويظهر الفحص النسيجي لمنطقة القشرة كريات مالبيجي Malpighian corpuscles والأنابيب الملتوية القريبة proximal convoluted tubules والأنابيب الملتوية البعيدة distal convoluted tubules . وتتركب كرية مالبيجي من محفظة بومان Bowman's capsules ويتركب جدارها من طلائية حرشفية بسيطة وهي تحيط بخصلة من الشعيرات الدموية وهي الكبة glomerulus (عبارة عن شريان وارد يدخل إليها ويتفرع بها ويتركها على هيئة شريان صادر) (شكل ٧).

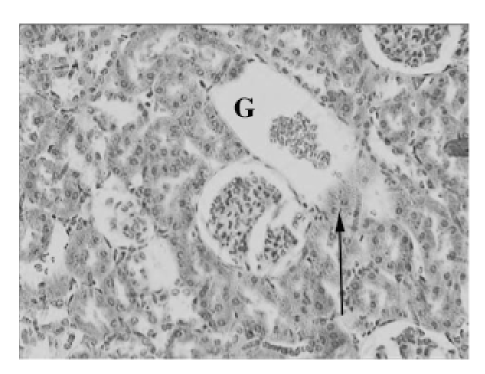


شكل (٧) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج الكلية لجرذ من المجموعة الضابطة يوضح الخلايا الطلائية الحرشفية لجدار محفظة بومان (سهم)، الكبة (G)، الأنيبيبات الكلوية (t). (H&E. X 400).

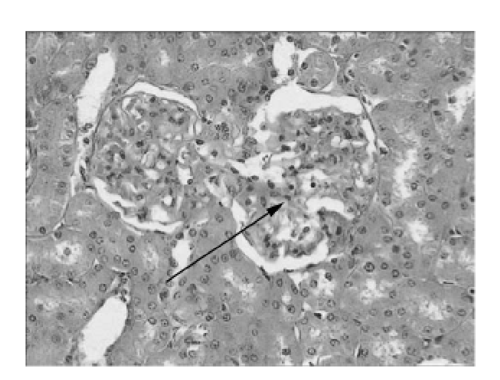
أوضح الفحص النسيجي بالمجهر الضوئي لقطاعات كلي الجرذان في المجموعة المعاملة بالهرمون النباتي ضمور شديد في الكبة وتحلل واضح في خلايا الأنيبيبات البولية المحيطة بها، فلوحظت بعض الأنيبيبات وقد فقدت معظم خلاياها وبعضها الآخر لوحظ بها مراحل من الموت الخلوي (شكل ٨). أيضاً ظهر تشوه واختلاف في شكل وتوزيع الكبة وتحلل خلوي في الخلايا الداخلية بها وظهر السيتوبلازم فجوياً ومعظم الخلايا في مراحل من الموت الخلوي وأكثرها ذات أنوية قاتمة الصبغة منكمشة pyknotic pk (شكل ٩).

ظهر نتيجة التحلل الخلوي وفقد جدر الخلايا السيتوبلازمية مع فقد أنوية خلايا الأنيبيبات التحلل الصابوني Foamy degeneration مما أدى إلى اختفاء الشكل المظري لنسيج الكلى كما هو في المجموعة الضابطة (شكل ١٠ &١١).

وأوضح الفحص النسيجي بالمجهر الضوئي لقطاعات كلي الجرذان في المجموعة المعالجة بمستخلص بذور العنب تحسناً ملحوظاً على المستوى الخلوي والنسيجي فلم يلاحظ تشوهات في أشكال وتركيب الكبات (شكل ١٢) كذلك لوحظ احتفاظ محفظة بومان بالتركيب الطبيعي لجدارها وبدت خلاياه الحرشفية واضحة، ظهرت بعض الكبات تعاني من التحلل الخلوي لخلاياها كذلك فإنّ بعض الأنيبيبات الكلوية قد استعادت التركيب الطبيعي لها فظهرت خلاياها تحتوي على أنوية طبيعية والأخرى كانت تعاني من مظاهر التحلل الخلوي فلوحظ السيتوبلازم فجوياً والأنوية متحللة (شكل ١٣). وقد ذكر (Mohanasundari et al. 2005) أن مستخلص بذر العنب يعمل على حماية نسيج الكلى وذلك بفعاليته كمضاد أكسدة يثبط أكسدة الدهون فيعمل على حماية الخلايا والحفاظ على جدرها من التحلل. وبهذه النتائج النسيجية على كل من نسيجي الكبد والكلى يتضح لنا التأثير الفعال لمستخلص بذر العنب وحمايته لتلك الأنسجة من التأثير السمي الممرض للهرمون النباتي.



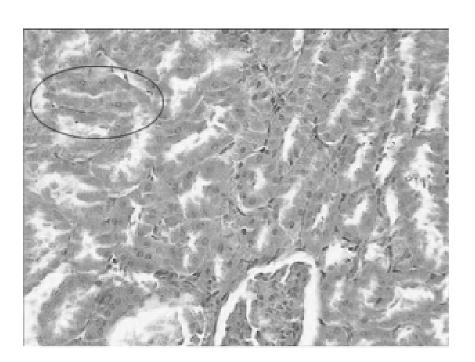
شكل (٨) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد جرذ معامل بالهرمون النباتي يظهر ضمور واضح في الكبة G مع تحلل لخلايا الأنيبيبات الكلوية (H&E. X 400).



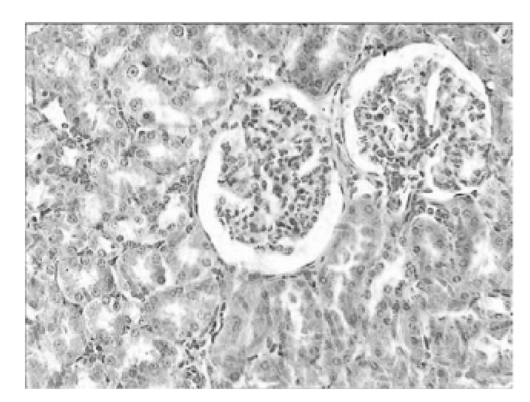
شكل (٩) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد جرذ معامل بالهرمون النباتي لاحظ تشوه في المظهر الطبيعي لتركيب الكبات مع تحلل خلوي واضح للخلايا بداخلها (H&E. X 400).



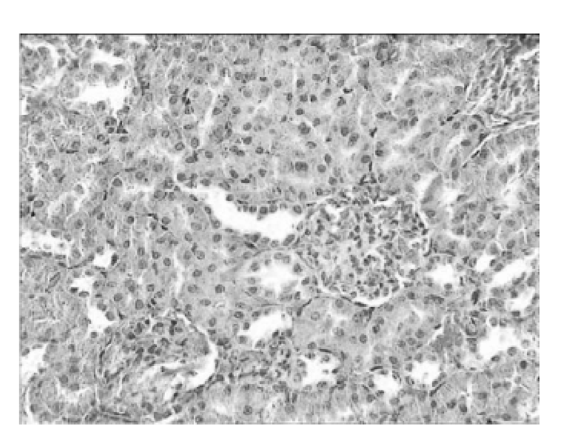
شكل (١٠) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد جرذ معامل بالهرمون النباتي يوضح الكبة ضامرة كما يظهر بعض الأنيبيبات الكلوية خالية من الأنوية. ◯ (H&E. X 400).



شكل (١١) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كبد جرذ معامل بالهرمون النباتي يظهر التحلل الصابوني ◯ نتيجة خلو عديد من الأنيبيبات الكلوية من الأنوية.(H&E. X 400).



شكل (١٢) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كلية جرذ معالج بمستخلص بذور العنب يوضح المظهر الطبيعي للكبة. (H&E. X 400).



شكل (١٣) صورة بالمجهر الضوئي لقطاع من نسيج كلية جرذ معالج بمستخلص بذور العنب، لاحظ بعض خلايا الأنيبيبات الكلوية تبدو طبيعية ذات أنوية واضحة. (H&E. X 400).

التوصيات:

يكشف لنا العلم اليوم فوائد صحية قيمة للعنب الذي ورد ذكره في القرآن الكريم في عدة مواضع ، وعليه نوصي بما يلي:

- **أولاً:** العناية أكثر بزراعة العنب وأكله كاملاً مع قشوره وبذوره.
- **ثانياً:** ذكر الزبيب ضمن الصدقات مع التمر والبر والشعير دلالة إعجاز لأنه من الأغذية المتكاملة ولـه فوائد صحية يحتاجها الفقراء والمساكين لحمايتهم من الأمراض والمحافظة على صحتهم.
- **ثالثاً:** تشجيع ودعم الصناعات الغذائية والدوائية القائمة على العنب.

المراجع:

- Abd-Elhamid A.M. T.M. Dorra M.A. Ali and E.H. Abuo-Egla 1994. Effect of gibberellic acid on broiler chickens performance and some metabolic parameters. Arch. Anim. Nutr. 46: 269-276.
- Abeer E Abd El-Wahab Hala El-Awadi; Hepa Sh Kssem 2008.Towards understanding the hepatoprotective effect of grape seeds extract on cholestroll fed rats. Australian J. Basic and applied Sciences 2(3): 412-417.
- Agarwal C.; Sharma Y; Agarwal R. 2000. Anticarcinogenic effect of a polyphenolic fraction isolated from grape seeds in human prostate carcinoma DU145 cells; modulation of mitogenic signaling and cell cycle regulators and induction of G1 arrest and apoptosis. Mol. Carcinog. 28: 129-138.
- Tyagi A.; Agarwal R.; Agarwal C. 2003. Grape seeds extract inhibits EGF- induced and consitutively active mitogenic signaling but activates JNK in human prostate carcinoma DU145 cells» possible role in antiproliferation and apoptosis. Oncogene. 22: 1302- 1316.
- Agarwal C.; Singh RP.; Agarwal R. 2000. Grape seeds extract induced apoptotic death of human prostate carcinoma DU145 cells via caspases activation accompanied by dissipation of mitochondrial membrane potential and cytochrome c release. Carcinogenesis. 23: 1869-1876.
- Auger C. 2004. Phenolics from commercialized grape extracts prevent early atherosclerotic lesions in hamsters by mechanisms other than antioxidant effect. J. Agric Food Chem. 11;52(16):5297-302.
- Bagchi D.; Bagchi M.; Sidney J. S.; Dipak K. D.; Sidhartha D. R.; Charles A. K.; Shantaram S. J.; Harry G. P. 2000. Free radicals and grape seed proanthocyanidin extract: importance in human health and disease prevention. Toxicol. 148(2-3) : 187-197.
- Celik I.; Turker M.; Tuluce Y. 2007. Abcisic acid and gibberellic acid cause increased lipid peroxidation and fluctuated antioxidant defense systems of various tissues in rats. J. Hazardous Materials 148 (3): 623-629. Eugene T. Kimura Patrick R. Young Kazimir Staniszewski. 2009. Gibberellic acid: Toxicologic and pharmacologic studies. J. American Pharmaceut. Associat. 48(2): 127-129.
- EL-Adawi. H.; Abdel mohsen D. Youssef 2006. Study on the effect of grape seeds extract on hypercholesterolemia: Prevention and Treatment. Int. J. Pharm. 2(6): 593-600.

- El-Ashmawy I.M.; Saleh A.; Salama O.M. 2001. Effects of marjoram volatile oil and grape seed extract on ethanol toxicity in male rats. Pharmacol. 109(3-4):165-67. Cetin A.; Kaynar L.; Koçyigit I.; Hacioglu SK.; Saraymen R.; Ozturk A.; Orhan O.; Sagdiç O. 2008. The effect of grape seed extract on radiation-induced oxidative stress in the rat liver. Turk J Gastroenterol. 19(2):92-8.
- Elkomy A.E. 2003. Physiological studies on Gibberellic acid (GA) and reproductive functions 3 of adult fowl. Ph.D. thesis. Faculty of Agriculture Alexandria University.
- Elkomy A.E. Samar A. Elnagar and Azza El-Sebai 2007. Steroidogenic effects of gibberellic acid (GA) 3 on chicks. Egypt Poult. Sci. 27(4): 1239-1255.
- El-Mofty M.M. S.A. Sakr A.M. Rizk and E.A. Moussa 1994. Carcinogenic effect of gibberellin A3 in Swiss albino mice. Nutr. Cancer 21(2): 183-190.
- Eng ET. 2003. Suppression of estrogen biosynthesis by procyanidin dimers in red wine and grape seeds. Cancer Res. 63(23):8516-22.
- Enginar H. ; Cemek M. ; Karaca T. ; Nak P. 2007.Effect of grape seed extract on lipid peroxidation antioxidant activity and peripheral blood lymphocytes in rats exposed to X-radiation.Histopathol: 21:1029-1035.
- Ibrahim M. El-Ashmawy 1 2 Amal Saleh 2 and Osama M. 2007.Effects of Marjoram Volatile Oil and Grape Seed Extract on Ethanol Toxicity in Male Rats.. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology. 101 (5): 320 – 327.
- Jimenez-Ramsey L.M.; Rogler J.C; Housley T.L; Butler L.G.; Elkin R.G.1994. Absorption and distribution of 14C-labled condensed tannins and related sorghum phenolics in chickens. J.Agric. Food. Chem. 42:963-967.
- Joshi SS.; Kuszynski CA.; Bagchi M.; Bagchi D. 2000. Chemopreventive effects of grape seed proanthocyanidin extract on Chang liver cells. Toxicol. 155(1-3):83-90.
- Kalin R. 2002. Activin a grape seed-derived proanthocyanidin extract reduces plasma levels of oxidative stress and adhesion molecules (ICAM-1 VCAM-1 and E-selectin) in systemic sclerosis. Free Radic Res. 36(8):819-25.
- Kamel K.I.; . Elkomy A.E.; El-Sbeiy M.E. 2009. The Androgenic Action of Gibberellic Acid (GA) 3 on Reproductive Performance of New Zealand White Rabbit Bucks. World J. Agricultural Sciences. 5 (1): 40-48.
- Kelso K.A. A. Redpath R.C. Noble and B.K. Speake 1997. Lipid and antioxidant changes in spermatozoa and seminal plasma throughout the reproductive period of bulls. J. Reprod. Fertil. 109: 1-6.

- Khanna S. 2002. Dermal wound healing properties of redox-active grape seed proanthocyanidins. Free Radic Biol Med. 15;33(8):1089-96.
- Kim H. 2004. Chemoprevention by grape seed extract and genistein in carcinogen-induced mammary cancer in rats is diet dependent. J.Nutr.134(12):3445S-3452S.
- Sugisawa A. 2004. Grape seed extract prevents H(2)O(2)-induced chromosomal damage in human lymphoblastoid cells. Biol Pharm Bull. 27(9):1459-61.
- Llopiz N. 2004. Antigenotoxic effect of grape seed procyanidin extract in Fao cells submitted to oxidative stress. J. Agric Food Chem. 10;52(5):1083-7.
- Martanez C; Vicente V; Yaez J; Alcaraz M; Castells MT; Canteras M; Benavente-Garca O; Castillo J. 2005. The effect of the flavonoid diosmin grape seed extract and red wine on the pulmonary metastatic B16F10 melanoma. Histol Histopathol. 20(4): 1121-9.
- Mohanasundari M.; Sabesan M.; Sethupathy S. 2005. Renoprotective effect of grape seeds extract in ethylene glycol induced nephrotoxic mice. Indian J Exp Biol. 43(4):356-9.
- Moreno DA. 2003. Inhibitory effects of grape seed extract on lipases. Nutrition. 19(10):876-9.
- Muthuraman P.; Srikumar K. 2009. A comparative study on the effect of homobrassinolide and gibberellic acid on lipid peroxidation and antioxidant status in normal and diabetic rats. J.Enzyme Inhibition & Medicinal Chemist. 24(5): 1122-1127 .
- Olsen P. 1981. The Stimulating Effect of a Phytohormone Gibberellic Acid on Reproduction of Mus musculus. Australian Wildlife Research 8(2) 321 - 325 .
- Osama M. Aly and A. El-Sahn 2006. Effect of crossing on the performance of local strains. Seminal quality electrophoretic pattern of seminal plasma proteins fertility and hatchability in Bandara Gimmizah and their reciprocal crosses. . Egypt. Poultry Sci. 26: 123-136.
- Pinent M.2004.Grape seed-derived procyanidins have an antihyperglycemic effect in streptozotocin-induced diabetic rats and insulinomimetic activity in insulin-sensitive cell lines. Endocrinology. 145(11):4985-90.
- Riley J.M. 1987. Gibberellic acid for fruit set and seed germination. CRFG Journal 19: 10-12.

- Sano T. 2005. Anti-thrombotic effect of proanthocyanidin a purified ingredient of grape seed Thromb Res. 115 (1-2):115-21.
- Sehirli Ozer; Ozel Yahya; Dulundu Ender; Topaloglu Umit; Ercan Feriha; Sener Goksel. 2008. Grape seed extract treatment reduces hepatic ischemia-reperfusion injury in rats. Phytotherapy research: 22(1):43-8.
- Sharma G .2004. Synergistic anti-cancer effects of grape seed extract and conventional cytotoxic agent doxorubicin against human breast carcinoma cells. Breast Cancer Res Treat. 85(1):1-12.
- Singh RP. 2004. Grape seed extract inhibits advanced human prostate tumor growth and angiogenesis and upregulates insulin-like growth factor binding protein-3. Int J Cancer. 20;108(5):733-40.
- White I.G. P.Goh and J.K.Voglmayr 1987.Effect of male reproductive tract fluids and proteins on the metabolism and motility of ram spermatozoa. Arch.Androl. 19: 115-125.
- Yamakoshi J. 2002 a. Procyanidin-rich extract from grape seeds prevents cataract formation in hereditary cataractous (ICR/f) rats. J. Agric Food Chem. 14;50(17):4983-8.
- Yamakoshi J. 2002 b. Safety evaluation of proanthocyanidin-rich extract from grape seeds. Food Chem Toxicol. 40(5):599-607.



تأثير الحبة السوداء على مستويات السكر والدهون عند مرضى داء ارتفاع السكر في الدم

الفريق البحثي:

د. عبد اللّه عمر باموسى-باحث رئيس-أستاذ مشارك -قسم وظائف الأعضاء.

د. فاطمة علي لبدة – أستاذ – قسم وظائف الأعضاء.

د. علي إبراهيم السلطان – أستاذ مشارك – قسم الباطنية.

د. عبدالمحسن حبيب العلق – أستاذ مساعد – قسم الباطنية.

د. هدى عبدالله قعطبي – طالبة دكتوراه بقسم وظائف الأعضاء.

الملخص العربي

صممت هذه الدراسة لبحث تأثير الحبة السوداء على مستويات السكر و الدهون في الدم لدى مرضى السكر، بالإضافة إلى تقييم تأثيرها على بعض المؤشرات الحيوية الديناميكية (ضغط الدم و سرعة نبضات القلب) وكذلك معامل كتلة الجسم.

وقد أجريت هذه الدراسة على ٩٤ من المرضى المصابين بالسكر من النوع الثاني وغير المتحكم بنسبة السكر عندهم بواسطة أدوية تخفيض السكر عن طريق الفم.

وقد تم تزويد المرضى بالحبة السوداء على هيئة كبسولات تحتوي كل منها على ٥٠٠ مجم من الحبة السوداء الكاملة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين كالتالي:

- المجموعة -١: شملت ٣٠ مريضا: تناول كل منهم ١ جم من الحبة السوداء يوميا و لمدة ١٢ أسبوعاً متوالية.
- المجموعة -٢: شملت ٣٢ مريضا: تناول كل منهم ٢ جم من الحبة السوداء يوميا و لمدة ١٢ أسبوعاً متوالية.
- المجموعة -٣: شملت ٣٢ مريضا: تناول كل منهم ٣ جم من الحبة السوداء يوميا و لمدة ١٢ أسبوعاً متوالية.

وقد تم إخضاع جميع المرضى لما يلي:

١. فحص طبي شامل (إكلينيكي)، و يشمل في الأساس قياس ضغط الدم و النبض، ومن ثم حساب معامل ضرب كل من ضغط الدم الانقباضي ، وسرعة نبضات القلب، وشمل كذلك قياس الطول ، ووزن الجسم، ومن ثم حساب معامل كتلة الجسم.

٢. تحاليل مخبريه أجريت على عينات دم أخذت من المرضى بعد صيام١٠-١٢ساعة ما عدا في حالة الجلوكوز ، فقد تم قياسه أيضا في عينة دم أخذت بعد الإفطار بساعتين.

وقد أجريت هذه التحاليل قبل البدء في العلاج مباشرة (كتحاليل أولية أساسية) ثم أجريت بعد ١، ٢، ٤، ٨ و ١٢ أسبوعا من العلاج بالحبة السوداء.

وقد شملت القياسات التالية :

- مستوى الجلوكوز في الدم (صائم وبعد الإفطار بساعتين).
- النسبة المئوية للهيموجلوبين المتحد بالجلوكوز.
- معدل الأنسولين في الدم أثناء الصيام. Fasting C-eptide
- مستويات الدهون في الدم و تشمل: الجلسريدات الثلاثية، الكوليسترول الكلي، وكوليسترول البروتينات الدهنيه القليلة الكثافة، و كوليسترول البروتينات الدهنيه العالية الكثافة.

٣. تم تزويد المرضى بأجهزة لقياس الجلوكوز في المنزل مرتين في الأسبوع، على أن يتم التحليل أثناء الصيام ، و كذلك بعد الإفطار بساعتين في كل مرة .

إضافة إلى ذلك تم حساب مؤشر مقاومة الأنسجه لعمل الأنسولين باستخدام صيغة Homa-IR كما أجريت للمرضى تحاليل روتينيه أخرى شملت معدلات الهيموجلوبين ، والخلايا الدموية ، بالإضافة إلى مؤشرات التجلط (الصفائح الدمويه، وزمن البروثرومبين، و زمن الثرومبوبلاستين الجزئي، ومستوى الفيبرينوجين)، وكذلك اختبارات بعض وظائف الكبد و الكلى، وذلك تحسبا لأي أعراض جانبية محتملة نتيجة استخدام الحبة السوداء.

وقد أظهرت نتائج الدراسة ، أنه في المجموعة الأولى من المرضى والتي تناولت ١ جم من الحبة السوداء يوميا، لم يكن مستوى انخفاض الجلوكوز أو الهيموجلوبين المتحد بالجلوكوز ذا دلالة إحصائية ، على الرغم من أن نتائج قراءات الجلوكوز باستخدام أجهزة القياس المنزليه كانت ذات دلالة احصائية ابتداءً من الأسبوع الثالث بعد العلاج لكل من مستوى الجلوكوز في حالتي الصيام وبعد الإفطار بساعتين، كما لم يكن هناك تغيُّر يُذكر في مستوى الانسولين أو مؤشر مقاومة الأنسجة للأنسولين.

كما أظهرت النتائج في المجموعة الثانية من المرضى؛ و التي تناولت ٢ جم من الحبة السوداء يوميا، انخفاضا واضحا ، وذا دلالة إحصائية في مستويات الجلوكوز في الدم أثناء الصيام بمعدل ٨ , ٢٥٪، ٢ , ٢٨٪، ٥ , ٢٠٪، ٦ , ١٠٪، وذلك بعد ٢، ٤، ٨ و١٢ أسبوعا من بدء العلاج على التوالي، كما انخفضت نسبة الجلوكوز في الدم بعد الإفطار بساعتين بنسبة ٢٦,٤٪، ١ , ٢٠٪، بعد ٤ و ٨ أسابيع من العلاج على التوالي. بالإضافة إلى انخفاض كل من نسبة الهيموجلوبين المتحد بالجلوكوز بنسبة ١٦,٧٪ و معدل المقاومة للأنسولين بنسبة ٣٤و٨٥٪ بنهاية الأسبوع ١٢ من العلاج، كما ترافق ذلك الانخفاض مع انخفاض نسبة الأنسولين في الدم Fasting C-peptide بمعدل١١,٩ ٪ .

أما في المجموعة الثالثة من المرضى فقد انخفض مستوى السكر في الدم اثناء الصيام، وإن لم يصبح ذو دلالة إحصائية إلا بعد الأسبوع الثامن من العلاج (١٦٦٪) بالإضافة إلى انخفاض غير ذي دلالة إحصائية في مستوى السكر بعد الإفطار بساعتين. كما كان تأثير الحبة السوداء واضحا على درجة تركيز الهيموجلوبين المتحد بالجلوكوز حيث انخفض بنسبة(٨ , ١٩٪) هذا بالإضافة إلى انخفاض طفيف، وغير ذي مغزى في Fasting C -peptide ومعدل مقاومة الأنسولين .

كما أظهرت النتائج أن تناول ١ جم يوميا من الحبة السوداء لم يحدث تغييرا ذا قيمة إحصائية في مستوى الدهون بينما تناولها بجرعة ٢جم يوميا أحدث انخفاضا ذا مغزى إحصائي في مستويات الدهون، حيث انخفضت الجلسريدات الثلاثيه بنسبة ٣٣,١٪، ٢٠٪ ١٧,٤٪، ٢ , ٢٢٪، وكذلك الكوليسترول الكلي بنسبة ١٤,٦٪، ١١,٣٪، ١٥,٢٪، ١ , ١١٪ وذلك بعد ٢، ٤، ٨ و ١٢ أسبوعا من العلاج على التوالي، هذا بالإضافة إلى انخفاض ذي مغزى إحصائي في مستوى كوليسترول البروتينات الدهنية القليلة الكثافة بنسبة١٥,٨٪ و ١٦,٨٪ بعد ٨ و١٢ أسبوعا من العلاج، وعلى الرغم من أن الزيادة في مستوى كوليسترول البروتينات الدهنية العالية الكثافة كانت غير ملحوظة إحصائيا، فإن الزيادة في نسبته إلى كل من الكوليسترول الكلي و كوليسترول البروتينات الدهنية القليلة الكثافة كانت ذات دلالة إحصائية .

أما تناول ٣جم يوميا من الحبة السوداء فقد أدى إلى خفض مستوى الجلسريدات الثلاثية، غير أنه لم يكن ذا دلالة، وقد انخفض كذلك مستوى الكوليسترول الكلي وأصبح ذا دلالة إحصائية بعد الأسبوع الأول والرابع والثاني عشر من العلاج بنسبة ١٥,٧٪ ١٥,٧٪ و٧, ١٠٪ على التوالي. أما مستوى كوليسترول البروتينات الدهنية القليلة الكثافة فقد أظهر انخفاضا بلغ مستوى ذا مغزى إحصائي بعد الأسبوع الأول فقط من العلاج(١ ,٨٪).كما ارتفع مستوى كوليسترول البروتينات الدهنية العالية الكثافة في مراحل العلاج المختلفة وإن لم يبلغ مستوى الدلالة الإحصائية. كما ارتفعت نسبته إلى كل من الكوليسترول الكلي وكوليسترول البروتينات الدهنية القليلة الكثافة وإن كانت ذات دلالة إحصائية بعد الأسبوع الأول من العلاج فقط (١٤,٧٪) بالنسبة إلى البروتينات الدهنية القليلة الكثافهة.

كما تبين من نتائج الدراسه أن الجرعة ١جم يوميا من الحبة السوداء، لم تكن ذات تأثير واضح على مؤشرات ضغط الدم ،أو سرعة نبضات القلب ، و كذلك على معامل كتلة الجسم، ولكن بالنسبة للجرعة ٢جم يوميا فقد كان لها تاثيرا واضحا وذا دلالة إحصائية في تخفيض كل من ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي و متوسط الضغط الشرياني، وكذلك متوسط سرعة نبضات القلب، وبالتالي كان هناك انخفاضا في حاصل ضرب ضغط الدم الانقباضي ، و سرعة نبضات القلب، مما يشير إلى انخفاض نسبة استهلاك القلب للأوكسجين. كما كان هناك ارتفاعا طفيفا و غير ذي دلالة إحصائية في معامل كتلة الجسم. أما في المجموعة الثالثة فإن الانخفاض في مستوى ضغط الدم الانقباضي بلغ مستوى الدلالة الإحصائية بعد الأسبوع الثاني عشر(٣ ,٥٪) وفي مستوى ضغط الدم الانبساطي بعد الأسبوع الاول (٢ ,٨ ٪)، وفي متوسط الضغط الشرياني بعد الأسبوع الأول (٥ ,٤٪) والأسبوع الثاني عشر(٤٪) على التوالي. ومن المثير للاهتمام أن متوسط سرعة نبضات القلب قد ازداد في هذه المجموعة بخلاف المجموعات الأخرى إلا أن هذا الارتفاع كان ذا دلالة إحصائية بعد الأسبوع الرابع والثامن من العلاج فقط. بالإضافة إلى ذلك لم يكن هناك تغيير يذكر في معدل كتلة الجسم في هذه المجموعه.

كما لوحظ من خلال التحاليل الروتينية الأخرى عدم وجود تغييرات ذات دلالة إحصائية في أي منها، فيما عدا انخفاض الفيبرينوجين بعد الأسبوع الثاني من العلاج في المجموعة الأولى، وارتفاعه بعد كل من الأسبوع الثامن و الثاني عشر في المجموعة الثانية وارتفاعه في المجموعة الثالثة بعد الأسبوع الأول والثاني عشر من العلاج وكذلك انخفاض مستوى الهيموجلوبين بعد الأسبوع الثاني عشر في المجموعة الأولى ، و كذلك بعد كل من الأسبوع الثامن، والثاني عشر في المجموعة الثانية، وبعد الأسبوع الرابع والثاني عشر في المجموعة الثالثة غير أن هذه التغييرات ظلت ضمن مستويات الحدود الطبيعية للأشخاص البالغين.

وبمقارنة المجموعات الثلاث وجد ارتفاعا في مستوى الفيبرينوجين ذات مغزى إحصائي في المجموعة الثانية بعد الأسبوع الرابع مقارنة بالمجموعة الأولى وكذلك انخفاضا في مستوى الهيموجلوبين في المجموعة الثالثة بعد كل من الأسبوع الأول و الرابع مقارنة بالمجموعة الأولى.

وبتحليل النتائج السابقة يمكن استنتاج أن تناول مرضى السكري ل ٢جم من الحبة السوداء يوميا، يخفض نسبة الجلوكوز في الدم، بنسبة معتبرة إحصائيا، و هذا الانخفاض يعزى و لو جزئيا إلى النقص الملحوظ في مؤشر مقاومة الأنسجة لعمل الأنسولين، كما أن تناول الحبة السوداء يحدث تحسنا في مستوى دهون الدم بما يؤدي إلى تقليل الإصابة بتصلب الشرايين، و كذلك يؤدي إلى تخفيض ضغط الدم الشرياني المرتفع في المرضى المصابين بالسكر من النوع الثاني .

SUMMARY

The present study was aimed at investigating the effect of N. sativa on glucose homeostasis parameters and lipid profile and as well hemodynamics and BMI in type 2 diabetic patients.

This study was conducted on 94 uncontrolled type 2 diabetic patients treated with oral hypoglycemic agents. N. sativa was supplied as capsules of whole ground seeds.

The patients were divided into three groups:

- Group 1:(n = 30). Patients received N. sativa in a dose of 1g/ day for 12 weeks.
- Group 2: (n = 32). Patients received N. sativa in a dose of 2g/day for 12 weeks.
- Group 3: (n= 32). Patients received N. sativa in a dose of 3g/day for 12 weeks.

All patients were subjected to the following:

Clinical examination specially monitoring of arterial blood pressure and heart rate and calculation of PRP and BMI.

Laboratory investigations were taken before (baseline values) and 1 2 4 8

and 12 weeks after initiation of treatment. The laboratory investigations included:

FBG PPBG HbA1c and fasting C-peptide.

Lipid profile (triglycerides T- cholesterol LDL-c and HDL-c).

Measuring blood glucose at home: FBG and PPBG were also tested by the patients at home twice a week using self monitoring glucometers.

- Insulin resistance index was calculated using HOMA-IR

N.B. All patients were also routinely investigated for CBC Platelet count PT PTT fibrinogen LFT and RFT to detect any possible side effects of the seeds.

The present results showed that diabetic patients receiving 1g/day N. sativa revealed nonsignificant reduction in FBG PPBG and HbA1c; however the glucometer readings for FBG and PPBG displayed a significant reduction started after 3 weeks of treatment. In addition there were nonsignificant changes in fasting C-peptide and insulin resistance.

On the other hand in group 2 patients the results clearly showed that 2g/day N. sativa possesses a hypoglycemic potential revealed evidently by the significant reduction in FBG by 10.6% 20.5% 28.2% and 25.8% after 2 4 8 and 12 weeks and in PPBG by 26.4% and 20.1% after 4 and 8 weeks respectively. In addition HbA1c and insulin resistance index were declined significantly by 16.7% and 34.85% respectively by the end of 12 weeks associated with a marginally significant decline in fasting C-peptide by 11.9% at the 12 week reading.

In group 3 patients FBG was a significantly reduced only after 8 weeks of treatment (16.6%) while in PPBG was non significantly reduced. Yet the effect of 3g/day N. sativa was clear on HbA1c where it reduced significantly by 19.8% in addition to mild and non significant reduction in fasting C-peptide and BMI.

Regarding lipid profile 1g/day N. sativa had no significant changes in it while 2g/day N. sativa had effective hypolipidemic and anti-atherogenic effects manifested by the significant reduction in triglycerides by 33.1% 20% 17.4% and 22.2% and in T-cholesterol by 14.6% 11.3% 15.2% and 11.1% after 2 4 8 and 12 weeks of treatment respectively in addition to the significant decline in LDL-c by 15.8% and 16.8% after 8 and 12 weeks respectively. On the other hand HDL-c was non significantly raised while ratios of HDL-c to LDL-c and to T-cholesterol were significantly elevated.

In group 3 patients (3g/day) N.sativa induced non significant reduction in triglycerides and total cholesterol levels that become statistically significant after 1 4 and 12 weeks of treatment in case of cholesterol (15.7% 15.7% and 10.7% respectively). Further LDL-c level declined significantly only after 1week of treatment where it reduced by 8.1% while HDL-c levels although raised but remain below the statistically significant level.

The ratios between HDL-c to T.cholesterol and to LDL-c were both raised but only HDL-c/LDL-c reached a significant level after 1week.

Moreover 1g/day N. sativa produced nonsignificant reduction in hemodynamics and BMI while 2g / day N.sativa demonstrated a significant decline in SBP DBP and MAP as well as a reduction in HR started after 4weeks of treatment and in consequence a reduction of PRP in addition to non significant rise in BMI. In group 3 patients there were significant reduction in SBP after 12 week and in DBP after 1week and in MAP after 1 and 12weeks of treatment. In contrary to the other groups the heart rate was increased significantly after 4 and 8 weeks of treatment. No changes were noted in BMI in this group.

The routinely investigated parameters including CBC Platelet count PT PTT fibrinogen LFT and RFT were nonsignificantly changed except for fibrinogen level which was significantly reduced only at 2 week reading in group 1 and significantly increased at 8 and 12 week readings in group 2 and after 1and 12 weeks in group3.

Also Hb was significantly lowered only at the 12week reading in group 1 and at the 8 and 12 week readings in group 2 and after 4 and 12 weeks in group 3. However Hb levels are still within the normal range for adults.



MUSLIM WORLD LEAGUE **رابطة العالم الإسلامي**

الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسُنّة

INTL. COMMISSION ON SCIENTIFIC SIGNS IN QUR'AN & SUNNAH